This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY OF THE

Chemical Department.

DISCARDED FROM
HARVARD CHEMISTRY LIBRARY

Magazin

für

Pharmacie

und

die dahin einschlagenden Wissenschaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

Sechster Jahrgang.

Ein und zwanzigster Band.

Karlsruhe,
im Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.
1828.

LAWRENCE SCIENTIFIC SCHOOL. CHEMICAL DEPARTMENT

I. Botanik und Pharmacognosie.

Ueber das Studium der natürlichen Familien des Gewächsreiches.

Von Professor Dierbach.

(Fortsetzung des Aufsatzes im Septemberhefte 1827 des Magazins.)

In dem ersten Abschnitte dieses Aufsatzes, machte ich auf mehrere Eintheilungsarten des ganzen Pflanzenreiches nach der Beschaffenheit des Baues und der Lage der Gefäße, so wie nach dem Verhältnisse des Embryo in dem Samen aufmerksam; es ergab sich aus der mitgetheilten Darstellung, daß diese Eintheilungen in mehreren wesentlichen Punkten übereinstimmen, und drei große Reihen als erste und natürliche Abtheilungen des Gewächsreiches anerkannt werden.

Jede dieser drei Abtheilungen enthält eine mehr oder weniger große Anzahl von Familien oder natürlichen Ordnungen, welche man wiederum zur Erleichterung des Studiums derselben in mehrere Unterabtheilungen zu vereinigen bemüht war.

Die Nützlichkeit und Brauchbarkeit dieser Unterabtheilungen hat man allgemein anerkannt, allein man wurde auch sehr bald gewahr, daß wie man sie auch anordnen wolle, der natürliche Zusammenhang dadurch mehr oder weniger zerrissen und das Ganze einem blos künstlichen Systeme näher gebracht werde. Unter mehreren Versuchen diese schwierige Aufgabe zu lösen, führe ich die nachstehenden an:

1) Darstellung der Familien in ihrer natürlichen Folge ohne Unterabtheilungen.
2) Abtheilung nach dem Stande der Befruchtungstheile und ihrer Hüllen.
3) Neueste Abtheilung nach sogenannten natürlichen Klassen.

Die erste Behandlungsart ohne alle Unterabtheilungen verdient, meiner Meinung nach, vorzugsweise den Namen einer natürlichen Methode, ist aber, da sie jedes Haltpunktes entbehrt, und selbst die Grenzen der Familien nicht strenge abschließt, weit schwieriger zu fassen, als die beiden andern, bleibt aber allezeit in hohem Grade der Beachtung des Botanikers werth. Hierher gehört:

Kurt Sprengel's Uebersicht des Gewächsreiches nach natürlichen Verwandtschaften.

Nur den Namen derselben theile ich hier mit, und setze eine kurze Erläuterung mit den eigenen Worten dieses berühmten Schriftstellers hinzu. —

Nichts, sagt derselbe, ist belehrender zugleich und erhebender, nichts befördert so sehr den höchsten Zweck der Naturforschung, als die Untersuchung der Verwandt-

schaften der Naturkörper, als die Aufsuchung derselben Gestalten, der wiederkehrenden Bildungen, desselben Baues, desselben Mischungsverhältnisses in verschiedenen Organismen, um daraus auf ähnliche Verrichtungen schließen, und so den Naturkörpern ihren wahren Standpunkt anweisen zu können.

Weil diese Uebersicht kein System ist, so kann ihr auch nicht ein und dasselbe Prinzip zum Grunde liegen; sondern man vergleicht die äussere Gestalt mit der inneren Bildung, vorzüglich wesentlicher Theile; man stellt das Mischungsverhältniß, in Beziehung auf den Standort und auf die Perioden des Wachsthums, dar: und alles dies muß über die Gruppirung entscheiden.

Es ist bei solcher Anordnung nothwendig, von den einfachern roheren Organismen anzufangen und zu den höheren und vollkommneren aufzusteigen. Denn, da wir Vollkommenheit für die Uebereinstimmung mehrerer und vielartiger Dinge zu Einem Zweck halten; so sind offenbar diejenigen Organismen unvollkommen, in denen wir weniger Theile und geringere Verschiedenheit des Baues bemerken: Diejenigen aber sind die vollkommensten, welche die größte Mannigfaltigkeit der Theile, die größte Verschiedenheit des Baues, und doch durchgängige Harmonie der Theile zeigen.

Irrig hat man sich das Reich der Natur unter dem Bilde einer Kette gedacht, deren Ringe genau ineinander greifen, und die in gerader Linie von der Erde zum Himmel reicht. Gesetzt, es gebe eine solche gerade aufsteigende Verkettung der Wesen, so kennen wir doch viel zu wenig Bürger des unermeßlichen Naturreiches,

als daß wir die ineinander greifenden Glieder zu kennen uns anmaßen dürften. Man wird daher, wenn man dies Bild verfolgt, unaufhörlich auf Lücken stoßen und zerrissene Glieder; ja man wird oft eine Rückkehr zu früheren Gestalten und niedrigeren Stufen bemerken.

Es ist also rathsamer, bei der Anordnung der Naturkörper das Bild eines Netzes aufzufassen, oder sich das Ganze wie einen Baum zu denken, dessen unendliche Menge von Zweigen oft aus einem Punkte entstehen, und sich so mannigfaltig verschlingen, daß die obern Aeste mit den untern zusammenfließen. Nur dergestalt, kann man sich die Ordnung, in welcher die Gewächse auftreten, richtig denken.

So weit Sprengel's eigene Worte. Derselbe nimmt hundert Pflanzen-Familien an, die auf nachstehende Weise geordnet sind:

1. Pilze:
   a) Staubpilze. Coniomyci.
   b) Staubfadenpilze. Nematomici.
   c) Keimpilze. Goniomyci.
   d) Bauchpilze. Gastromyci.
   e) Schwämme. Fungi.
   f) Kernschwämme. Myelomyci.
2. Algen.
3. Flechten.
   a) Idiothalami.
   b) Caenothalami.
   c) Homothalami.
4. Homallophyllen.
5. Lebermoose.
6. Laubmoose.
7. Farrenkräuter.
8. Pteroiden.
9. Lycopodeen.
10. Rhizospermen.
11. Najaden.
12. Aroideen.
13. Cyperoiden.
14. Gräser.
   a) Agrostideen.
   b) Paniceen.
   c) Avenaceen.

d) Festucaceen.
e) Chlorideen.
f) Hordeaceen.
g) Saccharinen.
h) Oryzeen.
15. Restiaceen und Junceen.
a) Restiaceen.
b) Junceen.
16. Palmen.
a) Phöniceen.
b) Coryphеen.
c) Anomalische Formen.
17. Zapfenbäume.
a) Pineen.
b) Junipereen.
c) Taxeen.
18. Sarmentaceen.
a) Smilaceen.
b) Ruscineen.
c) Asphodeleen.
19. Coronarien.
a) Liliaceen.
b) Spathaceen.
c) Commelineen.
d) Bromelien.
20. Irideen.
21. Hydrocharideen.
22. Scitamineen.
a) Canneen.
b) Eigentliche Scitamineen.
23. Museen.
24. Orchideen.
a) Keropagen.
b) Koniopagen.
c) Cypripedien.
25. Stylideen.
26. Aristolochien.
27. Polygoneen.
28. Chenopodeen.
29. Santaleen.
30. Thymeläen.
31. Proteaceen.
a) Keklismenen.
b) Embothrinen.
32. Laurinen.
33. Amentaceen.
34. Urticeen.
35. Trikokken.
a) Euphorbieen.
b) Linozosteen.
36. Plantagineen.
37. Nyktagineen.
38. Primuleen.
39. Personaten.
a) Rhinantheen.
b) Scrofularinen.
c) Orobancheen.
d) Uebergangsformen.
40. Acantheen.
41. Bignonieen.
42. Viticeen.

a) Myoporeen.
b) Verbeneen.
43. Labiaten.
a) Salvieen.
b) Nepeteen.
c) Melisseen.
44. Asperifolien.
a) Boragineen.
b) Echieen.
c) Uebergangsformen.
45. Solaneen.
46. Convolvuleen.
47. Jasmineen.
48. Gentianeen.
49. Contorten.
a) Asclepiadeen.
b) Apocyneen.
c) Carisseen.
50. Sapoteen.
51. Styraceen.
52. Ericeen.
a) Rhodobendreen.
b) Zweihörnige Ericeen.
c) Epacrideen.
53. Campanuleen.
54. Lobelieen.
55. Compositen.
a) Cynareen.
b) Eupatorinen.
c) Perdicieen.
d) Radiaten.
e) Cichoreen.
56. Aggregaten.
57. Valerianeen.
58. Cucurbitaceen.
59. Rubiaceen.
a) Stellaten.
b) Spermacoceen.
c) Coffeaceen.
d) Cinchoneen.
e) Güettardeen.
f) Mitchelleen.
60. Caprifolien.
61. Doldengewächse.
a) Aralien.
b) Hydrokotyleen.
c) Bupleureen.
d) Pimpinelleen.
e) Smyrneen.
f) Caucalinen.
g) Scandicinen.
h) Ammineen.
i) Selineen.
k) Uebergangsformen.
62. Saxifrageen.
63. Terebinthaceen.
64. Rhamneen.
65. Diosmeen.
66. Berberideen.
67. Rutaceen.
68. Menispermeen.
69. Anoneen.

70. Melieen.
71. Malpighieen.
72. Ahorne.
73. Sapindeen.
74. Drageen.
75. Salicarien.
76. Kreuzblumenpflanzen.
a) Schotentragende.
b) Schötchentragende.
77. Papaveraceen.
78. Ranunculeen.
79. Polygaleen.
80. Hülsenpflanzen.
I. Eigentliche Schmetterlingsblumen.
a) Sophoreen.
b) Spartieen.
c) Eigentliche vielsamige Diadelphisten.
d) Astragaleen.
e) Coronilleen.
f) Eigentliche wenigsamige Diadelphisten.
g) Undeutliche Schmetterlingsblumen.
II. Fast regelmäßige Corolla. Staubfäden getrennt.
III. Ganz abweichende Formen.
81. Kapparideu.
82. Guttiferen.
I. Marcgravien.
II. Mesueen.
III. Hypericeen.
83. Agrumen.
84. Geranien.
85. Malvaceen.
I. Eigentliche Malvaceen.
II. Sideen.
III. Pentapeteen.
86. Büttnereen.
87. Ochneen.
88. Dillenieen.
89. Tiliaceen.
90. Cisteen.
91. Jonidien.
92. Caryophylleen.
I. Eigentliche.
II. Stellarinen.
III. Sagineen.
IV. Mollugineen.
V. Uebergangsformen.
93. Portulaceen.
94. Aizoiden.
95. Cereen.
96. Loaseen.
97. Myrteen.
98. Sedeen.
99. Melastomeen.

100. Rosaceen.

I. Eigentliche Rosaceen.
II. Sanguisorbeen.
III. Potentilleen.
IV. Spiraeen.
V. Pomaceen.
VI. Amygdaleen.
VII. Uebergangsformen.

Da diese Uebersicht schon vor mehreren Jahren entworfen ist, so würde sie jetzt bei einer neuen Bearbeitung ansehnliche Zusätze und auch manche Abänderung erhalten.

Französische Botaniker waren es hauptsächlich, die zu den Unterabtheilungen der drei Haupt-Sectionen des Pflanzenreichs den Stand der Genitalien und ihrer Hüllen wählten. Diese Einrichtung fand lange allgemeinen Beifall und vielfältige Nachahmung, auch wird sie noch jetzt, theils unverändert, theils mit unbedeutenden Abänderungen häufig befolgt. Dennoch kann sie keineswegs auf den Namen einer natürlichen Klassifikation Anspruch machen, was man besonders in den jüngsten Zeiten fühlte, und weßhalb auch kürzlich mehrere Versuche, neue Eintheilungsarten einzuführen, bekannt wurden. —

Da jedoch die berührte Eintheilungs-Methode noch so häufig vorkommt, und bei dem Studium der natürlichen Familien deßhalb nicht übergangen werden kann, so wird es nöthig auch hier besondere Rücksicht darauf zu nehmen, und eine Uebersicht mit kurzen erläuternden Bemerkungen begleitet, davon mitzutheilen.

Unterabtheilungen nach Jussieu.

I. Acotyledonie.
1) Acotyledons.
II. Monocotyledonie.
2) Monohypogynie.

3) Monoperigynie.
4) Monoepigynie.

III. Dicotyledonie.

A. Apetalie.

5) Epistaminie.
6) Peristaminie.
7) Hypostaminie.

B. Monopetalie.

8) Hypocorollie.
9) Pericorollie.
10) Epicorollie - Synanthérie.
11) Epicorollie - Corisanthérie.

C. Polypetalie.

12) Epipetalie.
13) Hypopetalie.
14) Perigynie.
15) Diolinie.

Aus dieser Uebersicht geht hervor, daß die Acotyledonie keine weitere Unterabtheilung neben den Ordnungen erhielt, so wie, daß die Monocotyledonen nach dem Stande der Staubgefäße rücksichtlich des Fruchtknotens in drei Abtheilungen zerfallen; in der zweiten Klasse stehen also jene Endogenen, deren Filamente unter dem Fruchtknoten inserirt sind, wie bei den Gräsern, bei Cyperus, Scirpus, Schoenus, Cladium u. s. w.; in der dritten jene, deren Staubfäden um das Germen herum gestellt sind, also ihre Insertion höher haben, als bei der vorigen Abtheilung, wie z. B. bei Asparagus, Juncus, Luzula, Lilium, Asphodelus, Narcissus, Iris u. s. w. In der vierten Klasse stehen die Staubfäden noch höher und der Fruchtknoten befindet sich jederzeit unter ihnen, wie z. B. bei Orchis, Ophrys, Serapias, Epipactis, Hydrocharis, Canna, Musa u. s. w.

Die Dicotyledonen oder Exogenen enthalten eine bei weitem größere Zahl von Gewächsen; es war daher nothwendig, auf mehrere Unterabtheilungen zu denken,

damit die einzelnen Sectionen nicht allzu groß würden. Deßhalb wurde zuvörderst auf den Mangel oder das Daseyn, so wie auf die ein- oder vielblättrige Beschaffenheit der Blumenkrone Rücksicht genommen. Jene Dicotyledonen, welchen die Corolle mangelt, zerfallen dann wieder in drei Klassen, auf nachstehende Weise:

Die fünfte Klasse des ganzen Systems, enthält jene blumenblattlose Dicotyledonen, deren Filamente höher stehen als der Pistill, wie z. B. bei Aristolochia, Asarum u. s. w.

Die sechste Klasse jene blumenblattlose, deren Staubgefäße um den Stempel herum stehen, wie bei Elaeagnus, Daphne, Laurus, Protea, Atriplex, Chenopodium, Polygonum u. s. w., wobei man besonders die wahren Unterschiede der Corolle von dem Kelche nicht auffer Acht lassen darf, wenn man nicht leicht in Irrthum gebracht werden soll.

In der siebenten Klasse sind jene blumenblattlose Dicotyledonen vereinigt, deren männliche Befruchtungstheile unter dem Stempel befestigt sind, wie bei Amaranthus, Plantago, Plumbago, Mirabilis, Boerhavia, Pisonia u. s. w.

Die Exogenen, deren Blumenkrone aus einem einzigen Stücke besteht, machen vier Klassen aus, die nach dem Stande oder Befestigung der Corolle unterschieden werden.

Die achte Klasse enthält jene, deren Blumenkrone unter dem Stempel inserirt ist, und also den ganzen Pistill in ihrer Höhle einschließt, wie bei Lysimachia, Pedicularis, Acanthus, Jasminum, Vitex, Me-

lissa, Thymus, Origanum, Scrophularia, Solanum, Borago, Convolvulus, Polemonium, Bignonia, Gentiana, Apocynum und viele andere, so daß diese Klasse eine der größesten des Jussieu'schen Systemes ausmacht. —

Die Gewächse der neunten Klasse unterscheiden sich von der vorigen dadurch, daß die Blumenkrone höher inserirt ist, und öfters ein Germen inferum sich vorfindet, während dem in der Hypocorollie ein Germen superum zugegen ist, wie z. B. bei Rhododendron, Erica, Arbutus, Vaccinium, Campanula, Prismatocarpus, Phyteuma, Trachelium u. s. w.

In der zehnten Klasse findet man, daß die Corolle ober dem Fruchtknoten inserirt ist, und noch als besonderes Merkmal die Verwachsung der Staubbeutel, so daß also diese Klasse größtentheils mit der Syngenesie des Linne übereinstimmt.

In der eilften Klasse ist derselbe Stand der Corolle, rücksichtlich des Fruchtknotens, aber die Staubbeutel sind nicht verwachsen, wie bei Dipsacus, Globularia, Scabiosa, Rubia, Galium, Cinchona, Coffea, Cephaelis, Lonicera u. s. w.

Zuletzt folgen die Dicotyledonen mit mehrblättriger Corolle, mit mehreren Abtheilungen.

Zwölfte Klasse. Die Staubfäden stehen hier höher, als der Fruchtknoten, wie bei Aralia, Pimpinella, Oenanthe, Sium, Coriandrum und allen wahren Doldenpflanzen.

Die dreizehnte Klasse, die nebst der achten zu der größesten nach der Methode des Jussieu ge-

hört, zeichnet sich dadurch aus, daß die Blumenblätter unter dem Fruchtknoten sich inseriren, wie bei Ranunculus, Anemone, Papaver, bei allen Gewächsen der Tetradynamie des Linne, bei Capparis, Acer, Hypericum, Citrus, Melia, Vitis, Geranium, Malva, Berberis, Tilia und noch sehr vielen andern.

Die vierzehnte Klasse hat als Merkmal die um den Stempel herum stehenden Filamente, wie bei Sedum, Sempervivum, Saxifraga, Cactus, Portulaca, Oenothera, Myrtus, Lythrum, Salicaria, Rosa u. s. w.

Die fünfzehnte Klasse enthält Pflanzen mit getrenntem Geschlechte, wie die Gattungen Cucurbita, Urtica, Pinus, Juniperus, Salix, Quercus, Corylus, Populus u. s. w.

Diese letzte Klasse des Jussieu'schen Systemes wurde vielfältig getadelt, und nicht mit Unrecht, indem sie ganz vereinzelt da steht, und ihre Glieder weit zweckmäßiger unter die übrigen Abtheilungen nach ihren Verwandtschaften, vertheilt worden wären.

Die Merkmale, worauf sich die angezeigten Klassen gründen, sind zwar im Ganzen leicht zu finden, und man wird in vielen Fällen sie eben so deutlich oder deutlicher zu unterscheiden im Stande seyn, als die Linne'schen; aber es mangelt doch auch nicht an Schwierigkeiten, so wird es z. B. in manchen Fällen sehr schwer, ja unmöglich die Epigynie überall da wieder zu finden, wo sie der Angabe des Systems zufolge vorhanden seyn soll.

Daß man mit dieser Abtheilungs-Art des Jussieu mehrere Aenderungen vornahm, wurde bereits

oben bemerkt; es wird zureichen eine einzige der Art anzuführen, und sie mit der ursprünglichen zu vergleichen. Ich wähle dazu

Cassel's Anordnung des Gewächsreichs.

1. Ernährung und Erzeugung Eins.

Erste Klasse. Pflanzen ohne Gefäße, ohne Samenblatt und männliche Geschlechtstheile.

Erste Ordnung. Blattlose.
Zweite Ordnung. Blättrige.

2. Ernährung und Erzeugung geschieden.

Zweite Klasse. Einsamenblättrige. Fruchtkeim mit dem Samenblatt verwachsen.

Erste Ordnung. Stempelständige.
Zweite — Kelchständige.
Dritte — Bodenständige.

Dritte Klasse. Zweisamenblättrige Blumenlose. Fruchtkeim von den Samenblättern geschieden. Kelch und Blumen verwachsen oder fehlen.

Erste Ordnung. Stempelständige.
Zweite — Kelchständige.
Dritte — Bodenständige.

Vierte Klasse. Zweisamenblättrige Blumenpflanzen. Fruchtkeim von den Samenblättern, Kelch von der Blume geschieden.

Erste Ordnung. Stempelständige.
Erste Gruppe. Vielblättrige Blume.
Zweite — Einblättrige Blume.
Zweite Ordnung. Kelchständige.
Erste Gruppe. Vielblättrige Blume.
Zweite — Einblättrige Blume.

Dritte Ordnung. Bodenständige.
Erste Gruppe. Vielblättrige Blume.
Zweite — Einblättrige Blume.

Ohne Mühe wird man einsehen, daß Cassel's erste Klasse mit den Acotyledonen des Jussieu übereinstimmt; allein auf die getroffene Unterabtheilung kann man keinen Werth legen, wie die späteren Bemerkungen zeigen werden. Die Stempelständigen der zweiten Klasse gehören zur Monoepigynie, die Kelchständigen derselben Klasse zur Monoperigynie und die Bodenständigen zur Monohypogynie. Die dritte Klasse begreift die Dicotyledomie Apetalie des Jussieu, und zwar die Stempelständigen die Epistaminie, die Kelchständigen die Peristaminie, wozu hier zugleich fast die ganze Diclinie oder die fünfzehnte Klasse des Jussieu'schen Systems mit eingerechnet wird; die Bodenständigen endlich die Hypostaminie. Die vierte Klasse nach Cassel enthält die Monopetalie und Polypetalie der Dicotyledonen bei Jussieu. Die erste Gruppe der ersten Ordnung begreift die Epipetalie, die zweite Gruppe die beiden Abtheilungen der Epicorollie. Ferner die erste Gruppe der zweiten Ordnung die Perigynie; die zweite Gruppe die Pericorollie, wozu noch die Cucurbitaceen aus der Diclinie kommen. Die erste Gruppe der dritten Ordnung enthält die Hypopetalie, und die zweite Gruppe die Hypocorollie.

Eine Kritik dieser Abänderung des Jussieu'schen Systems zu liefern, ist hier ganz und gar nicht beabsichtigt, allein schon der Anfänger wird leicht einsehen, daß die Zerstückelung der Gewächse mit einblättriger und

vielblättriger Corolle, und die alternirende Stellung bei der der Idee einer naturgemäßen Folge keineswegs entspricht. —

In einer vor wenigen Jahren erschienenen kleinen Schrift*) setzte M. A. L. Jussieu die Grundsätze der natürlichen Pflanzen-Ordnung auseinander, aus welcher ich dasjenige ausbebe, was zur Erläuterung der angeführten Unterabtheilungen dient.

Wenn, sagt Jussieu, die ersten großen Abtheilungen des Pflanzenreichs fest gestellt sind, so muß man Unterabtheilungen bilden, und wenn der Samen die Charaktere dazu nicht liefern kann, so muß man sie von den Geschlechtstheilen entlehnen, welche nach ihm die wesentlichsten sind, weil sie zu seiner Bildung, das heißt zur Erhaltung des Lebens der Art, die in der Succession ähnlicher Individuen liegt, beitragen. Diese Organe sind gleich an Werth, weil sie einen gleichen Einfluß bei dem Acte der Reproduction haben. Man muß sie also vereinigen, um die Charaktere der ersten Unterabtheilungen nach ihnen bestimmen zu können. Dieser Charakter, der einzige, den sie vereint liefern können, so wie auch zugleich der einzige, der in den bekannten Familien beständig gleichförmig bleibt, ist das Verhältniß der Lage, oder mit andern Worten, die Insertion der Staubfäden rücksichtlich des Pistills. Sie können auf vier verschiedenen Punkten befestigt vorkommen, nämlich auf dem Pistill, unter dem Pistill, auf

*) Principes de la methode naturelle des végetaux. Strasbourg 1825.

dem Kelche und auf der Corolle. Von diesen vier Insertionen finden sich die drei ersten niemals zugleich in einer Familie oder in einer Gattung. Die vierte im Gegentheile kann mit jeder der drei andern in einer und eben derselben Sippschaft vorkommen. Dieser Unterschied wird leicht erklärbar, wenn man berücksichtigt, daß die Corolle, deren Natur mit der der Filamente übereinstimmt, auch mit ihnen einerlei Ursprung hat, und selbst als ein Anhängsel derselben betrachtet werden könnte, woraus folgt, daß sie mit jenen auf gleicher Basis einen Befestigungspunkt erhalten kann. Es ist also als Grundsatz und Regel, anzunehmen, daß die Insertion der Filamente auf der Corolle, für dasselbe zu halten ist, als ob die Staubfäden an dem Theile befestigt wären, der die Blumenkrone trägt. —

Demnach gibt es zwei Hauptinsertionen der Staubfäden, eine unmittelbare, wenn sie geradezu auf den oben genannten Theilen sitzen, und eine mittelbare, wenn sie von der Corolle getragen werden. In diesem letzten Falle ist die Corolle fast jederzeit einblättrig; bei der unmittelbaren Insertion kann die Blumenkrone mangeln oder zugegen seyn. Ist dies der Fall, so ist sie gewöhnlich vielblättrig.

Diese Charaktere müssen zur Basis der ersten Unterabtheilungen der drei primitiven Klassen dienen. Bei den Akotyledonen können sie aber wegen mangelnder Ausbildung der Geschlechtstheile keine Anwendung finden, und es bestünde somit das System blos aus sieben Klassen oder Unter-Klassen. Da aber die große Zahl der Familien mehrere Unterabtheilungen erheischt, und

darum doch nicht von den angegebenen Charakteren abgewichen werden darf, so hält man sich am zweckmäßigsten an den Mangel oder das Daseyn der Corolle, so wie an ihre einblättrige oder vielblättrige Beschaffenheit. Obgleich diese Charaktere variiren können, so thun sie es doch weniger als alle andere; bedient man sich ihrer, so lassen sich die Unterabtheilungen vermehren, wodurch das Studium der natürlichen Ordnungen, merklich erleichtert wird. Die Monocotyledonen besitzen keine Corolle, denn was man bei ihnen lange dafür annahm, ist nur der Kelch, es können somit nur die Dicotyledonen auf die angezeigte Weise unterabgetheilt werden. Die Apetalen derselben haben eine wesentlich unmittelbare Insertion der Staubfäden, die Monopetalen eine mittelbare und die Polypetalen eine einfach unmittelbare Insertion, welcher letztere Ausdruck nichts anderes sagen soll, als die Corolle trägt in der Regel die Filamente nicht, wohl aber ausnahmsweise in einigen Fällen.

Ueber die oben als unpassend bezeichnete fünfzehnte Klasse, bemerkt Jussieu. Nur allein beständige und unwandelbare diclinische Pflanzen können in diese Klasse aufgenommen werden, und es müssen daher alle jene ausgeschlossen bleiben, die blos durch Abortus diöcisch werden, oder wo man noch oft das Rudiment des verkümmerten Geschlechtstheiles wahrnimmt. — Die Trennung der männlichen und weiblichen Genitalien läßt es nicht zu, daß man ihre Insertion zur Classifikation benutze, und zwar noch besonders darum, da die Insertion bei den constanten Diclinisten so variabel ist,

und sie sehr zerstückelt werden müssen, wenn man sie in den übrigen Klassen unterbringen wollte. Auch bei den Monocotyledonen gibt es dicliniſche Pflanzen, ja ganze Familien derselben zeigen dieſes Verhältniß, wie die Aroiden und Typhineen. Wollte man sie von den übrigen Monocotyledonen trennen, so würde man zwar eine Klasse mehr haben, allein beide Genitalien sitzen in dieſen Familien, bald näher, bald entfernter, auf einem und ebendemſelben Kolben (Spadix) und die Staubfäden so wie der Pistill haben eine gleiche Unterlage; ihre Insertion zeigt also die Hypogynie, wohin man sie bis jetzt gebracht hat. Man unterließ die Trennung dieſer dicliniſchen Pflanzen um so lieber, da es auch Gewächſe mit Zwitterblumen unter ihnen gibt, wie Dracontium bei den Aroiden, und umgekehrt in den Familien mit Zwitterblumen auch dicliniſche Gewächſe vorkommen, wie Carex unter den Cyperaceen, Zea unter den Gramineen u. ſ. w.

Man wird dem Scharfſinne dieſer Anordnungen volle Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, allein daß es möglich iſt auſſer der Inſertion der Genitalien, allein und für ſich genommen, noch andere paſſende Unterabtheilungen ausmitteln zu können, ohne die natürliche Ordnung bedeutend zu ſtören, hat die jüngſte Zeit zureichend dargethan.

(Der Beſchluß folgt.)

II. Physik.

Ueber die Compression der Gase.

Von Despretz.

(Repert. de chimie et de pharm. Juin 1827. p. 210.)

Die Compression des schwefligtsauren, hydrothionsauren, so wie auch die des Cyan- und Ammoniakgases erfolgt nicht, wenn man sie mit der der atmosphärischen Luft vergleicht, nach dem Mariottischen Gesetz. Diese Abweichung wird schon bei einem Druck von 2 Atmosphären bemerklich, wie sich aus folgenden Zahlen ergibt:

Luft	Ammoniakgas
1,819 Meter	1,830 Meter
2,589 —	2,663 —
3,863 —	3,132 —

Die Gase waren rein und trocken. Die graduirten Röhren, welche sie einschlossen, befanden sich unter Wasser, so daß die Entwickelung von Wärme keinen Irrthum veranlassen konnte.

Wasserstoffgas verhielt sich bis zu einem Druck von 15 Atmosphären der Luft gleich, bei einem Druck von 20 Atmosphären zeigten sich jedoch schon Abweichungen.

Die vom Wasser leicht absorbirbaren Gase zeigen bei verstärktem Drucke eine größere Verdichtung als nach dem Mariotteschen Gesetze erfolgen sollte.

Es ist wahrscheinlich, daß die Zusammenziehung der Luft bei einem sehr großen Druck nicht mehr nach dem Mariottischen Gesetz erfolgt.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Versuche über das Verdunsten des Weingeistes und frischer Pflanzensäfte in thierischen Blasen.

Von Schweinsberg.

Die gute Gelegenheit, die sich mir hier bietet, einen durch einen Kochapparat beständig geheizten Trockenofen benutzen zu können, in welchem die Temperatur immer zwischen 28° — 36° R. ist, benutze ich auf jede mögliche Weise. Denjenigen Weingeist der stärker als 30° B. seyn muß, bereite ich nie anders, als in thierischen, aussen mit Leim überzogenen, Blasen, die ich mit schwächerem Weingeist gefüllt, die nöthige Zeit darin hängen lasse; um einen reinen Weingeist zu erhalten, behandele ich die Ochsenblasen, die ich anwenden will, zuvor mit heißem Wasser und lasse sie alsdann acht Tage mit Weingeist von 30° B. in einem schicklichen Gefäße digeriren; auf diese Weise wird der im Alkohol lösliche Stoff der thierischen Blase entfernt und dem nachher darin concentrirten Weingeist nicht mitgetheilt. Ich habe mir auf diese Weise Alkohol bereitet, der nach einmaliger Destillation über Chlorcalcium das spes. Gew. von 0,791 hatte.

Die auf Veranlassung des Herrn Herausgebers dieses Magazins von Hrn. Nieper und Pfeil angestellten Versuche über die Bereitung narkotischer Extracte in thierischen Blasen, schienen mir interessant genug, sie einer weiteren Prüfung zu unterwerfen. Ich brachte den frisch ausgepreßten Saft der in der Blüthe stehenden

Pflanze, je nach der Quantität des Saftes, in Ochsen- oder Kälberblasen, die zuvor in warmem Wasser mehrere Tage eingeweicht, dann wieder getrocknet und im aufgeblasenen Zustande mit Hausenblasenaußösung einigemale überstrichen und dann getrocknet worden waren. Diese mit dem Pflanzensaft gefüllten Blasen wurden vollkommen verschlossen und so lange im — oben erwähnten — Trockenofen hängen gelassen bis der Inhalt die Consistenz einer weichen Pillenmasse besaß, was sich durch einen leisen Druck von Aussen leicht erkennen ließ. Je nachdem die Menge des Saftes oder die Größe der Blase bedeutender oder geringer war, je nachdem war auch längere oder kürzere Zeit erforderlich, den Saft zu der angegebenen Consistenz zu bringen.*)

Die auf diese Weise erhaltenen eingedickten Pflanzensäfte waren von Digitalis purpurea, Aconitum Napellus, Atropa Belladonna und Conium maculatum. Der Geruch dieser Extracte weicht wesentlich von denen auf gewöhnlichem Wege bereiteten ab. Das von Digitalis, Belladonna und Aconitum hat einen ganz eigenthümlichen narkotischen, krautähnlichen Geruch, zwischendurch läßt sich jedoch auch noch ein anderer säuerlicher Geruch wahrnehmen, der vorzüglich bei dem Extr. Digitalis auffallend ist und mit dem von frisch gebackenem Roggenbrod etwa verglichen werden kann. Der Geruch des Extr. Conii ist äußerst widerlich, cantha-

*) So schnell ging übrigens die Verdunstung nicht von Statten, wie die Herren Rieper und Pfeil angegeben haben. S.

ridenähnlich, sogar ammoniakalisch.*) Die Farbe dieser Extrakte ist braungrün und nicht von der gewünschten Beschaffenheit. Sie sind sämmtlich nicht von gleichförmiger Consistenz, indem sie bei ihrem Verdunsten immer an den äusseren Seiten, wo sie die Blase berühren, eine härtere Consistenz annahmen, als in der Mitte, wo sie weicher blieben; in dem Extr. Digitalis zeigen sich deutliche Knötchen, die jedoch beim Behandeln des Extrakts mit Wasser verschwinden. Sämmtliche vier Extrakte bilden mit Wasser keine vollständige Lösung, sondern eine trübe bräunlichgrüne Flüssigkeit, wobei indessen keine harte Theile ungelöst zurückbleiben. Es scheint, als ob die auf diese Weise bereiteten Extrakte sich gut halten, denn bis jetzt sind sie noch ganz so, wie an jenem Tage, wo ich sie aus der Blase nahm.

Wenn zwar einestheils die Bereitung der narcotischen Extrakte auf dem eben angeführten Wege zweckmäßig zu seyn scheint, so scheint es mir doch anderentheils, daß es noch nicht Zeit ist, ein solches Verfahren für die Praxis vorzuschlagen. Es fehlt bis jetzt noch an ärztlichen Beobachtungen über die Wirksamkeit der auf solche Weise bereiteten Extrakte und es mag leicht der Fall seyn, daß der Pflanzensaft während dem langsamen Verdunsten in der thierischen Blase eine Veränderung (vielleicht eine Art von Gährung?) erleidet, denn wahrscheinlich ist die äussere umgebende Luft nicht ganz abgehalten, sondern die Blase, sey sie auch noch

*) Ammoniak läßt sich übrigens so wenig mittelst Salz- oder Essigsäure als mit einem mit Kupfervitriollösung angefeuchteten Papier darin wahrnehmen. S.

so gut mit Leimlösung (also mit einer thierischen Substanz!) überzogen, ist immer noch fähig, wenn auch nur in geringem Maase, Luft von Aussen einzulassen. Der eigene Geruch, der sich neben dem ächten narkotischen Geruch in diesen Extrakten zu erkennen gibt, läßt vermuthen, daß eine Veränderung in dem Extrakte vorging. Abgesehen von dem eben angeführten Umstande und angenommen, daß auch diese Extrakte vor denen auf gewöhnlichem Wege bereiteten, hinsichtlich ihrer medicinischen Kräfte, den Vorzug verdienten, tritt der Umstand ein, daß nicht jeder Apotheker im Stande ist, seine narcotischen Extrakte auf diesem Wege zu bereiten, denn nur in größeren Städten hat der Apotheker einen gut eingerichteten Trockenofen (— auch da nicht immer), bei dem Apotheker auf dem Lande hingegen, möchte wohl selten ein Trockenofen, der beständig warm erhalten wäre, anzutreffen seyn und wenn auch ein solcher da wäre, würde man ihn — vielleicht nur um ein narcotisches Extrakt von etlichen Unzen etwa 8 — 14 Tage heizen wollen? — Ein anderer Umstand, der nicht für die Vortheilhaftigkeit der Bereitung der narcotischen Extrakte in thierischen Blasen spricht, ist der, daß beim Herausnehmen des Extrakts aus der Blase zu viel verloren geht, indem immer ein großer Theil an den Wänden der Blase hängen bleibt und nicht, ohne zugleich die Blase zu zerstückeln und hierdurch das Extrakt zu verunreinigen, abgenommen werden kann, die Blase ist nämlich jetzt so mürb geworden, daß sie überall zerbricht, wo man ein wenig mit dem Spatel oder Messer anfängt zu schaben. Der Herr Herausgeber, den ich diesen Herbst hierüber sprach, meinte, daß vielleicht durch

tauchen der Blase in heißes Wasser das Herausneh-
en des Extrakts erleichtert würde. Ich versuchte dies
s, indem ich abermals eine Quantität Conium ma-
atum auspressen, den Saft in einer Ochsenblase, wie
ben inspissiren ließ und alsdann die Blase etwa 10
inuten lang in heißes Wasser tauchte. Am Grunde
ste sich das Extrakt allerdings recht sauber ab, aber
n den Seiten blieb dennoch viel Extrakt hängen, wel-
es ich mußte verloren gehen lassen, auf jeden Fall
ar war diese Einweichung in heißes Wasser von Nutzen.

Es geht aus dem bisher Gesagten hervor, daß:
enn auch die durch Verdunsten der frischen Pflanzen-
fte in thierischen Blasen bereiteten narcotischen Extrakte
urch mehrjährige ärztliche Beobachtungen für kräftiger
ls die auf gewöhnlichem Wege befunden werden möch-
n, dennoch ihrer Darstellung selbst Hindernisse im We-
e stehen, deren Hinwegräumung jedoch noch möglich
yn könnte.

Ich werde im nächsten Sommer meine Versuche
ber diesen Gegenstand fortsetzen, wo ich dann auch
och den Saft von Lactuca virosa, Hyoscyamus niger
nd einigen aromatischen Kräutern inspissiren und mehr
uf das Quantitative Rücksicht nehmen werde.

Ich habe mehrere der hiesigen Herren Aerzte und
rofessoren mit dem in Rede stehenden Gegenstand be-
annt gemacht und sie ersucht, Beobachtungen darüber
u machen. Ich schmeichle mir durch die Güte derselben
n Stand gesetzt zu werden, demnächst etwas über die
edicinische Anwendung der erstgenannten narcotischen
xtrakte mittheilen zu können.

Schwefel-Kohlensäuregas.
(Gaz carbonico-sulkuré.)

Von Lancelotti.

(Repert. de chimie, pharm. etc. etc. Sept. 1827. p. 327.)

Dieses Gas erhält man, wenn ein Gemenge von gleichen Theilen Schwefel und kohlensaurem Kali in einer Retorte erhitzt werden. Es besitzt einen hepatischen Geruch, der jedoch sehr verschieden ist von dem des Schwefelhydrogens; das spec. Gew. desselben steht dem des Kohlensäuregases nahe; es röthet Lakmus, trübt das Kalkwasser; eine Silberauflösung wird davon olivenbraun gefällt; Ammoniakflüssigkeit absorbirt es, Wasser ebenfalls, letzteres erhält dadurch einen kaum sauren Geschmack. Dieses Gas enthält keine Hydrothionsäure. Es läßt sich auf gleiche Weise aus kohlensaurem Kalk und Natron darstellen; auch erhält man es, wenn man Kohlensäuregas über geschmolzenen Schwefel leitet.

Ueber ein neues brennbares Gas.

Von Thomson.

(Ebendaselbst.)

Durch Behandlung des Brenz-Holzessiggeistes mit Salpetersalzsäure erhielt Thomson ein eigenthümliches brennbares Gas. Der dazu verwendete Brenz-Holzessiggeist besaß ein spec. Gew. von 0,812 und einen angenehmen Geruch; er wird anstatt des Weingeistes als Brennmaterial angewendet. — Außer dieser neuen Gasart erzeugte sich noch Salpetergas und Stickgas; 100 Theile des durch Einwirkung der Salpetersalzsäure auf

Eintauchen der Blase in heißes Wasser das Herausnehmen des Extrakts erleichtert würde. Ich versuchte dieses, indem ich abermals eine Quantität Conium maculatum auspreſſen, den Saft in einer Ochſenblaſe, wie früher inſpiſſiren ließ und alsdann die Blaſe etwa 10 Minuten lang in heißes Waſſer tauchte. Am Grunde löste ſich das Extrakt allerdings recht ſauber ab, aber an den Seiten blieb dennoch viel Extrakt hängen, welches ich mußte verloren gehen laſſen, auf jeden Fall aber war dieſe Einweichung in heißes Waſſer von Nutzen.

Es geht aus dem bisher Geſagten hervor, daß: wenn auch die durch Verdunſten der friſchen Pflanzenſäfte in thieriſchen Blaſen bereiteten narcotiſchen Extrakte durch mehrjährige ärztliche Beobachtungen für kräftiger als die auf gewöhnlichem Wege befunden werden möchten, dennoch ihrer Darſtellung ſelbſt Hinderniſſe im Wege ſtehen, deren Hinwegräumung jedoch noch möglich ſeyn könnte.

Ich werde im nächſten Sommer meine Verſuche über dieſen Gegenſtand fortſetzen, wo ich dann auch noch den Saft von Lactuca virosa, Hyoscyamus niger und einigen aromatiſchen Kräutern inſpiſſiren und mehr auf das Quantitative Rückſicht nehmen werde.

Ich habe mehrere der hieſigen Herren Aerzte und Profeſſoren mit dem in Rede ſtehenden Gegenſtand bekannt gemacht und ſie erſucht, Beobachtungen darüber zu machen. Ich ſchmeichle mir durch die Güte derſelben in Stand geſetzt zu werden, demnächſt etwas über die mediciniſche Anwendung der erſtgenannten narcotiſchen Extrakte mittheilen zu können.

Schwefel-Kohlensäuregas.
(Gaz carbonico-sulfuré.)

Von Lancelotti.

(Repert. de chimie, pharm. etc. etc. Sept. 1827. p. 527.)

Dieses Gas erhält man, wenn ein Gemenge von gleichen Theilen Schwefel und kohlensaurem Kali in einer Retorte erhitzt werden. Es besitzt einen hepatischen Geruch, der jedoch sehr verschieden ist von dem des Schwefelhydrogens; das spec. Gew. desselben steht dem des Kohlensäuregases nahe; es röthet Lakmus, trübt das Kalkwasser; eine Silberauflösung wird davon olivenbraun gefällt; Ammoniakflüssigkeit absorbirt es, Wasser ebenfalls, letzteres erhält dadurch einen kaum sauren Geschmack. Dieses Gas enthält keine Hydrothionsäure. Es läßt sich auf gleiche Weise aus kohlensaurem Kalk und Natron darstellen; auch erhält man es, wenn man Kohlensäuregas über geschmolzenen Schwefel leitet.

Ueber ein neues brennbares Gas.

Von Thomson.

(Ebendaselbst.)

Durch Behandlung des Brenz-Holzessiggeistes mit Salpetersalzsäure erhielt Thomson ein eigenthümliches brennbares Gas. Der dazu verwendete Brenz-Holzessiggeist besaß ein spec. Gew. von 0,812 und einen angenehmen Geruch; er wird anstatt des Weingeistes als Brennmaterial angewendet. — Außer dieser neuen Gasart erzeugte sich noch Salpetergas und Stickgas; 100 Theile des durch Einwirkung der Salpetersalzsäure auf

Brenz-Holzessiggeist erhaltenen Gasgemenges bestanden nämlich aus 63 Theilen Salpetergas, 29 Theilen des neuen brennbaren Gases und 8 Theilen Stickgas. Das spec. Gew. des neuen Gases ist 4,1757, des der Luft = 1 angenommen. Seine Bestandtheile sind

1 M. G. . . Wasserstoff
1 M. G. . . Kohlenstoff
1½ M. G. . . Chlor.

Thomson nennt daher dieses Gas Anderthalb-Chlor-Kohlenwasserstoff.

Angabe der Verfahrungsarten, nach welchen die Jodverbindungen in der Central-Apotheke zu Paris bereitet werden.

Von Henry.

(Aus dem Journal de Pharmacie, Aout 1827. p. 408.)

Auszug.

Jodschwefel. Man mengt 100 Theile Schwefel mit 800 Theilen Jod und erhitzt das Gemenge in einem Medicinglas, dessen Oeffnung mit einem in eine Spitze ausgezogenen Glasrohr verstopft ist, im Sandbad. Sobald das Gemenge vollständig schmelzt,*) nimmt man das Feuer weg und läßt erkalten. Nach dem Erkalten zerschlägt man das Glas und erhält eine schwarzgraue Masse von strahlenartigem oder auch blättrigem Gefüge, welches die bereits von anderen Chemikern angegebenen Eigenschaften besitzt.

*) Wird das Schmelzen zu lange fortgesetzt, so erfolgt Zersetzung.

Jodkalium. Man behandelt 1 Gramme Jod mit 0,300 Eisenfeile und 5 Grammen Wasser, zersetzt das erhaltene hydrothionsaure Eisenoxydul mit einer Lösung von 1 Gramme einfach kohlensaurem Kali, indem man zugleich die Flüssigkeit eine Zeitlang erhitzt und einen geringen Ueberschuß von Kali hinzufügt, läßt das Ganze mehrere Tage stehen, damit sich das kohlensaure Eisenoxydul in Oxyd verwandele, was die Filtration sehr erleichtert, verdunstet dann und krystallisirt. (Ich habe hier möglichst kurz nur das Wesentlichste ausgezogen, da die Bereitungsart des Jodkaliums schon überall angegeben ist und nur die Angabe der Verhältnisse beabsichtigt wurde. S.) Man erhält 1,120 Grammen Jodkalium.

Jodbarium. Man behandelt 100 Grammen Jod mit 30 Grammen Eisenfeile und einer hinreichenden Menge Wasser. Das erhaltene hydriodsaure Eisenoxydul wird mit 150 Grammen kohlensaurem Baryt zerlegt, indem man diesen noch im feuchten Zustande (frisch niedergeschlagen) der Lösung des hydriodsauren Eisenoxyduls zusetzt und 3 — 4 Stunden lang unter immerwährendem Umrühren über dem Feuer damit in Berührung läßt, dann wird filtrirt und zur Trockene verdampft, oder bei behutsamem Verfahren das Jodbarium in nadelförmigen sehr feinen Krystallen erhalten. Die erhaltenen Krystalle dürfen nicht auf Papier getrocknet werden, weil dieses vermöge seines Amylongehalts (?) eine theilweise Zersetzung herbeiführt.

Um den nöthigen kohlensauren Baryt zu erhalten, zerlegt man eine Lösung von salzsaurem Baryt mit koh-

lensaurem Natron und bestimmt den Gehalt des Niederschlags an trockenem kohlensauren Baryt durch Trocknen eines kleinen davon abgewogenen Theils, worauf man alsdann den Niederschlag noch feucht anwenden kann.

Wegen der leichten Zersetzbarkeit des Jodbariums muß dasselbe in einem gut verstopften Glase aufbewahrt werden. Man erhielt 100 Theile Jodbarium.

Das Jodbarium läßt sich auch — auf eine jedoch kostspieligere Weise — durch Auflösen des kohlensauren Baryts in flüssiger Hydriodsäure bereiten.

Jodcalcium. 200 Theile Jod, 50 Theile Eisenfeile, 85 Theile Kalkhydrat und die nöthige Menge Wasser. Das Verfahren ist wie bei Jodbarium. Man erhält 170 Theile Jodcalcium.

Jodeisen. Das durch Behandlung von 100 Theilen Jod mit 30 Theilen Eisenfeile und der nöthigen Menge Wasser erhaltene hydriodsaure Eisenoxydul wird zur Trockene verdunstet. Die Menge des Produkts ist gleich der Menge des angewandten Jods.

Einfach Jodqueckſilber.

Jodcalcium	0,565
Salpetersaures Queckſilberoxydul .	1,245

Man löst das Queckſilbersalz in einer hinlänglich großer Menge Wasser, dem man etwas Salpetersäure zugesetzt hat, um die Zerlegung des Salzes zu verhindern, und setzt von dieser Lösung so lange der Lösung des Jodkaliums — die etwas alkalisch seyn muß — hinzu, bis sich ein rother Niederschlag anfängt zu bilden. Der erhaltene grüne Niederschlag wird gut ausge-

waschen und getrocknet. Die Flüssigkeit kann noch ferner zu Jodqueckſilber benutzt werden. Man erhält 1,000 Procent.

Doppelt Jodqueckſilber.

Eine verdünnte Lösung von 415 Theile doppelt Chlorqueckſilber wird einer verdünnten Lösung von 500 Theilen Jodkalium so lange zugesetzt, als noch ein Niederschlag von schöner rother Farbe entsteht und dabei Ueberschuß des Queckſilbersalzes vermieden, wodurch sonst der Niederschlag sich wieder lösen würde. Der Niederschlag wird gut gewaschen und getrocknet; er wird an Gewicht 315 Theile betragen.

Jod in lebenden Thieren.

Von Holl.

(Repert. de chimie, pharm. etc. Fevr. 1827.)

Nach den Versuchen von Holl enthält ein bei Ascoli in Italien vorkommendes Inſekt, welches Savi unter dem Namen Julus foetidissimus beschrieben hat, Jod. Dieses Th[illegible] gibt, wenn es berührt wird, eine gelbe, stark nach Jod riechende Flüssigkeit von sich, welche der Luft ausgesetzt, Farbe und Geruch verliert, Stärkmehl wird davon augenblicklich violett gefärbt.

Ueber Brombereitung und eine auffallende Zersetzung des Aethers durch Chlor.

Von Carl Löwig, Verwalter der Schmedes'schen Apotheke zu Kreuznach.

Bekanntlich war die hiesige Saline die erste, in

welcher auf dem festen Lande das Brom von Liebig in Gießen dargestellt wurde. Seine Methode dasselbe auszuscheiden, ist identisch mit der Balard'schen und besteht im Zersetzen der Lauge durch Chlor, Auflösen des ausgeschiedenen Broms in Aether, Sättigen mit Kali und Destilliren mit Braunstein und Schwefelsäure. Daß diese Methode nicht ganz ohne Schwierigkeiten zum Ziele führen kann, wird klar, wenn man bedenkt, daß es fast unmöglich ist, die zur vollständigen Zersetzung hinreichende Menge Chlor zu treffen, und daß bei zu viel oder zu wenig immer Verlust von Brom Statt finden muß, im ersten Falle durch nicht vollständige Zersetzung, im zweiten durch sich bildendes flüchtiges Chlor-Brom, welches zwar durch frische Lauge wieder zersetzt werden kann, immer aber in bedeutender Menge entweicht. Ein zweiter zu berücksichtigender Punkt ist der große Verbrauch von Aether, indem nicht nur viel in der Lauge aufgelöst bleibt, und wenn man die Operation im Großen vornimmt, der Ausscheidung desselben nicht genug Zeit gelassen werden kann, sondern auch durch das Ausgießen von einem Gefäße in das andere, durch das Schütteln mit Kali, Aether und mit diesem auch Brom verloren geht. Auch ist der Arbeiter zu lange den gefährlichen Gasen von Chlor, Brom und dem fast noch heftiger wirkenden Chlor-Brom ausgesetzt. —

Um diesen Unannehmlichkeiten theilweise auszuweichen, verfahre ich auf folgende Weise: Die Mutterlauge, welche größtentheils aus Chlorcalcium, nebst einigen Thon- und Bittererdesalzen bestehen, zersetze ich vollständig durch Glaubersalz, füge sodann so lange

Kali-Auflösung hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht, gieße die klare Flüssigkeit ab, wasche den Niederschlag mit Wasser aus und dampft die so erhaltene größtentheils aus Chlornatrium bestehende Lösungen bei gelindem Feuer so lange ab, als noch Kochsalz heraus krystallisirt. Verfährt man vorsichtig, so ist man im Stande, die Trennung vermöge der Leichtlöslichkeit des Bromnatriums vollständig zu bewerkstelligen; jedoch zersetze ich, um sicher zu seyn, daß sich kein Chlor in der Flüssigkeit befindet, die Lauge durch Chlor, zu dessen Entwickelung das gelegentlich erhaltene Kochsalz angewandt wird. Man kann auf diese Weise die Lauge über $\frac{1}{2}$tel concentriren, und das erhaltene Kochsalz ersetzt zum Theil das verbrauchte Glaubersalz. Nachdem durch Aether das Brom ausgezogen, und mittelst Kali dasselbe in Bromkalium und bromsaures Kali verwandelt ist, stelle ich mittelst Glühen blos Bromkalium dar, vermische es mit $\frac{1}{4}$tel Braunstein, bringe es in eine nur zur Hälfte damit gefüllt werdende tubulirte Retorte, in deren Tubulus eine gekrümmte Röhre zur Eingießung der Schwefelsäure gekittet ist, passe eine nicht sehr geraume gleichfalls tubulirte Vorlage an, die mittelst einer Glasröhre mit einem Gefäße mit verdünnter Kalilauge in Verbindung steht. Es wird nun alles durch Kitt genau lutirt und fast die gleiche Menge mit der Hälfte Wasser verdünnte Schwefelsäure, als Bromkalium angewandt wurde, nach und nach hinzugefügt, worauf sogleich die Entwickelung des Broms beginnt. Wenn die Destillation aufzuhören anfängt, wird gelindes Feuer gegeben, das gegen das Ende verstärkt wird.

Das in der durch Schnee und Eis möglichst kalt gehaltene Verlage sich nicht-condensirende Brom entweicht durch die Glasröhre, wird von der Kalilauge aufgenommen und zur nächsten Operation aufgehoben. Das so erhaltene Brom wird durch einen Scheidetrichter vom überstehenden Brom-Wasser abgesondert, und in einem ähnlichen jedoch kleinern Apparate rectifizirt. Das Brom-Wasser wird durch Kali in Bromkalium verwandelt und gleichfalls zur nächsten Operation aufgehoben. Nach dieser Methode glückte es mir aus 30 Maaß Mutterlauge 12 Unzen Brom darzustellen, ohne daß ich im Geringsten für die Gesundheit etwas zu befürchten gehabt hätte.

Als ich in die schon durch Chlor zersetzte und mit Aether behandelte Lauge, nochmals Chlor zur vollständigern Ausscheidung streichen ließ, schlug plötzlich eine bei 3 Fuß lange Feuersäule zur Mündung des Gefäßes heraus, unter Verbreitung eines starken Geruches nach Salzsäure und Absonderung von Kohle. Die Chlorentwickelung ging rasch, jedoch ohne Anwendung von Feuer von Statten, und das Gefäß war ganz kalt. Ohne Zweifel rührte diese Feuerentwickelung von Zersetzung des Aethers her; wahrscheinlich bildete sich Salzsäure und Oel des Oelgases, welches durch mehr Chlor mit großer Heftigkeit gleichfalls in Salzsäure zersetzt und wodurch die Kohle ausgeschieden wurde.*)

*) Man erinnere sich an eine ähnliche von Vogel beobachtete Erscheinung, als derselbe Chlorgas durch Alkohol streichen ließ, und die Sonne darauf schien. (Kastners Archiv Bd. 7. S. 343 und Magazin für pharm. Bd. 16. S. 342)

Vergeblich suchte ich den Bromgehalt der hiesigen Saline quantitativ zu bestimmen. Die große Aehnlichkeit des Broms im chemischen Verhalten mit Chlor, dem es fast näher als dem Jod zu stehen scheint, machten alle direkte Versuche unmöglich. Ist aber die oben erhaltene Menge nun annäherungsweise richtig, so scheint doch alle Bittererde mit demselben verbunden zu seyn; welche Vermuthung noch dadurch unterstützt wird, daß, als ich die durch Glaubersalz zersetzte und nicht mit Kali gefällte Lauge vorsichtig abdampfte, einen Rückstand erhielt, der größtentheils aus Brommagnium bestand, und durch Destillation mit Braunstein und Vitriolöl Brom entwickelte. Die sicherste Methode dessen Menge zu bestimmen, läßt sich vielleicht nach der verschiedenen Sättigungs-Capacität des Broms und Chlors ausführen, indem man eine bestimmte Menge Mutterlauge durch Glaubersalz zersetzt, das Kochsalz so viel wie möglich herauskrystallisirte, mit Silbersalpeter präzipitirte, und mittelst algebraischer Gleichung den Gehalt an Brom berechnet; man hätte nun noch den Kalk zu bestimmen und eine Quantität Wasser anzunehmen, welche demselben entspricht. — Ob die hiesige Saline ihr Wasser von einem Salzlager (dessen Sitz jedoch weit entfernt seyn möchte, indem die hiesige Gegend, wenn sie einst als vulkanisch auf Regelmäßigkeit schließen läßt, keinen Aufschluß ertheilt) ähnlich den schwä-

---

Ob wohl hier auch das Sonnenlicht die Zerlegung bewirkte oder schon das Tageslicht hinreichend war, die Explosion zu bewirken? Es wäre mir angenehm, wenn Hr. Löwig mir hierüber nähere Auskunft gäbe. D. H.

bischen Salinen erhält, oder ob die Gebirge, aus welchen sie hervorquillt, die Bestandtheile dazu liefern, ist eine Frage, die nicht so leicht zu beantworten seyn möchte. Vergleicht man die Bestandtheile mit denen anderer Salinen, so fällt zuerst die gänzliche Abwesenheit schwefelsaurer Salze auf, betrachtet man ferner den so bedeutenden Brom-Gehalt, welcher, so viel mir bekannt, von keinem andern übertroffen wird, und das ungemein häufige zu Tage Kommen der Quellen im ganzen Nahthale, welches größtentheils aus vulkanischen Gebirgsarten, als Feldstein-Porphir, Diorit, Dolerit und Mandelsteinen besteht, so ist man geneigt, sich gegen die erste Ansicht zu erklären, ohne jedoch es wagen zu wollen, der zweiten den Vorzug zu geben, worüber nur genaue Analysen der Gebirge Aufschluß geben können.

Ohnstreitig verdanken die hiesigen Soolbäder einen großen Theil ihrer Wirksamkeit diesem beträchtlichen Bromgehalte, rechnet man hiezu noch die andern Bestandtheile, wie sie sich aus Mettenheimers Analyse (Kastners Archiv) ergeben, und namentlich den Jodgehalt, so muß man bedauren, daß von Seiten des Staates nicht mehr Aufmerksamkeit auf dieselbe verwendet wird, als es bis jetzt noch den Anschein hat.

Ueber die Zerstörung des brennbaren Gases, welches sich in den Bergwerken anhäuft, mittelst Chlorkalk.

Von Fincham.

(Repert. de chimie, pharm. etc. Sept. 1827. p. 559.)

Nach den Versuchen von Fincham ist der Chlor-

Kalk ein sehr wirksames Mittel, um das brennbare Gas in den Bergwerken zu zerstören. In einem Bergwerk, wo die Arbeiter nur bei der Sicherheitslampe arbeiten konnten und in welchem bereits Explosionen Statt gefunden hatten, wurde es schon den ersten oder zweiten Tag nach dem Eingießen von Chlorkalklösung möglich, bei Lichtern zu arbeiten. Nach einigen Tagen hatte sich jedoch wieder so viel brennbares Gas angehäuft, daß die Anwendung des Chlorkalks wiederholt werden mußte.

Ueber die Gegenwart von Salpetersäure in der Luft und über die Salpeterbildung.

Von Liebig.

Professor Liebig fand bei der Untersuchung von Regenwasser, welches zu verschiedenen Zeiten gesammelt worden war, Salpetersäure an Kalk oder Ammoniak gebunden. Unter 77 Proben von Regenwasser befanden sich 17, die bei Gewittern gesammelt worden waren, diese enthielten alle mehr oder weniger Salpetersäure; unter den übrigen 60 waren nur 2, die Spuren dieser Säure enthielten.

Die Gegenwart von Salpetersäure in Gewitterregen kann nicht befremden, da bereits Cavendisch und später Seguin dargethan haben, daß sich diese Säure erzeugt, wenn electrische Funken durch ein Gemenge von Stickstoff und Sauerstoff schlagen. Es ist daher einleuchtend, daß, wenn der Blitz die Luft durchschneidet, die Bildung einer großen Menge Salpetersäure Statt hat. Diese Säure gelangt durch den Regen zur Erde

und wird von poröſen Gebirgsarten abſorbirt, es findet ſich daher an Orten, die dem Regen und dem Wind ausgeſetzt ſind, nach längerer Zeit eine bemerkliche Menge von Salpeter.

Findet man alſo in Körpern, welche weder thieriſche noch vegetabiliſche Subſtanzen enthalten, Salpeter, ſo läßt ſich annehmen, daß die Säure deſſelben in der Luft, durch electriſche Thätigkeit, und nicht am Orte des Vorkommens gebildet worden iſt.

Ueber eine unter beſondern Umſtänden erfolgte Salpeterbildung.

Von H. Braconnot.

(Annales de Chimie et de Phys. Juillet 1827. p. 260.)

Beauftragt die chemiſchen Arbeiten in einer Zuckerfabrik zu leiten, in welcher der Zucker aus Runkelrüben dargeſtellt wurde, nahm Braconnot Veranlaſſung, die verſchiedenen Theile dieſer genannten Pflanze auf eine mögliche Benutzung zu unterſuchen. Da die zu der Familie der Melden gehörigen Pflanzen eine ſehr große Menge kleeſaures und äpfelſaures Kali enthalten, ſo wurden auch die Stengel und Blätter der Runkelrüben hierauf geprüft, und es zeigte ſich, daß ſie in der That durch Verbrennen eine Aſche liefern, die ſo reich an Kali iſt, daß ſie in der Güte manche Pottaſche des Handels übertrifft. Es iſt bekannt, daß Runkelrüben, welche auf einem gut gedüngten Boden gewachſen ſind, viel Salpeter enthalten, dagegen die auf einem magern Boden gebauten keine merkliche Menge dieſes Salzes ent-

halten. Das letztere zeigte sich auch bei den in Untersuchung genommenen frischen Blättern; um sie zu trocknen, wurden sie an Fäden gereiht an einem warmen etwas feuchten Orte aufgehängt. Nach Verlauf mehrerer Monate bemerkte man zum Erstaunen, daß die so getrockneten Blätter, die im frischen Zustande keinen Salpetergehalt gezeigt hatten, an den Stielen ganz mit Salpeterkrystallen durchdrungen und bedeckt waren. Die Kleesäure und Aepfelsäure waren verschwunden, die Salpetersäure hatte also ihre Stelle eingenommen. Es fragt sich nun, hat sich hierbei die Salpetersäure unter Mitwirkung der stickstoffhaltigen Substanzen der Stengel der Runkelrüben gebildet, oder geschah dieses, wie es Longchamp annimmt, auf Kosten der Bestandtheile der Luft? In letzterem Falle muß auch Leinwand, welche mit kleesaurem und äpfelsaurem Kali getränkt ist, unter den angebenen Umständen mit Salpeterkrystallen bedeckt werden. Dieser Versuch ist jedoch nicht angestellt worden. Es schien vortheilhaft, die bei der Runkelrübenzucker-Bereitung übrig bleibenden Theile der Pflanze auf Salpeter zu benutzen, allein der Erfolg der hierüber angestellten Versuche entsprach den Erwartungen nicht. —

Darstellung des reinen einfach-phosphorsauren Bleioxyds.

Von Dr. F. L. Winkler.

Das phosphorsaure Bleioxyd wird in der jüngsten Zeit als Arzneimittel angewendet und ich glaube deßhalb, daß es manchem meiner Herrn Collegen ange-

nehm seyn wird, folgendes Verfahren kennen zu lernen, durch welches man dieses Präparat sehr rein erhält.

5 Unzen weißgebrannte, möglichst fein gepulverte thierische Knochen (am besten starke Röhrenknochen von Ochsen) werden in einem passenden Gefäß mit 16 Unzen destillirtem Wasser und 14 Unzen ganz reiner Salpetersäure*) übergossen, die Mischung bis zur beendigten Reaction digerirt, hierauf die Flüssigkeit durchs Filter getrennt und der Rückstand gut ausgewaschen.

Zu dieser salpetersauren kalk- und phosphorsäurehaltigen Flüssigkeit wird eine Auflösung von 4 Unzen Bleizucker in 18 Unzen destillirten Wassers, welche mit $\frac{1}{2}$ Unze concentrirter Essigsäure angesäuert ist, gegeben, die Mischung tüchtig umgeschüttelt, das entstehende phosphorsaure Bleioxyd auf einem Filter gesammelt und so lange ausgewaschen, bis das abgelaufene Wasser mit kohlensaurem Ammoniak keine Trübung mehr zeigt.

Das gewonnene phosphorsaure Bleioxyd betrug bei drei verschiedenen Versuchen im Mittel auf die angegebene Menge 3 Unzen 40 Gran. Um zu erfahren, ob dasselbe völlig rein sey, wurden 40 Gran in der hinreichenden Menge reiner Salpetersäure aufgelöst, das Blei durch Hydrothionsäure gefällt. Das entstandene

*) Um eine völlig reine Salpetersäure zu bereiten, habe ich folgendes, äußerst einfaches Verfahren sehr zweckmäßig gefunden. 48 Unzen nach der Trommsdorffischen Angabe durchs Auflösen, Filtriren, in den feinsten Krystallen, Krystallisirenlassen und Abwaschen der Krystalle, gereinigten Salpeters, werden mit einem wieder erkalteten Gemisch aus 48 Unzen concentrirter Schwefelsäure (von 1,850

Schwefelblei wog völlig trocken 32 Gran. Die abfiltrirte Flüssigkeit wurde durchs Verdunsten eingeengt und da sich hierbei nach dem Verflüchtigen der Salpetersäure kein phosphorsaurer Kalk ausschied, die rückständige Phosphorsäure mit wenig destillirten Wassers verdünnt und kohlensaures Ammonium im Ueberschuß zugegeben. Es zeigte sich nicht die geringste Trübung, obgleich die geringste Spur eines auflöslichen Kalksalzes in der Mischung die bekannte Reaction bewirkte.

---

spec. Gew.) und 40 Unzen Wasser übergossen, eine Vorlage mit 8 Unzen destillirten Wassers vorgeschlagen und das Feuer unter gehöriger Leitung so lange unterhalten, bis der Rückstand dickbreiartig erscheint. Nach dem Erkalten wird derselbe fast ganz trocken seyn und man findet in der Vorlage 72 Unzen einer Salpetersäure von 1,252 spec. Gew., welche auf das genaueste untersucht, weder eine Spur Schwefel- noch Salzsäure enthält. Die Destillation geht äußerst leicht von Statten und selbst gegen das Ende derselben ist nur ein geringer Hitzgrad nöthig, um die letzteren Antheile der Salpetersäure zu gewinnen. Verfährt man, wie oben angegeben, so enthält der Rückstand noch wenig Salpetersäure und um so weniger ist an eine Verunreinigung der Salpetersäure durch Schwefelsäure zu denken. Auffallend war es mir, daß in den neuesten Pharmakopöen z. B. der Pharmacopoea Bavarica, Borussica und Hassiae, zur Zerlegung des salpetersauren Kalis zu wenig Schwefelsäure vorgeschrieben ist, da doch schon vor langer Zeit der Hr. Professor Geiger genügsam erklärt hat, wie viel hierzu durchaus nothwendig ist. Wahrscheinlich beruhet dieses auf der Besorgniß, daß die Salpetersäure leichter mit Schwefelsäure verunreinigt werden könne; was jedoch selbst dann nicht der

Berechnet man die Bestandtheile des einfach-phosphorsauren Bleioxyds, des Bleioxyds und Schwefelbleies nach den Resultaten, welche Gmelin erhielt, so entsprechen 40 Gran phosphorsaures Bleioxyd, da dasselbe im 100 aus 75,68 Bleioxyd und 24,32 Phos-

---

Fall ist, wenn die Menge der Schwefelsäure, wie oben bemerkt, noch über das von Hrn. Professor Geiger angegebene Verhältniß vermehrt wird. Auch hätte wohl mit Recht der Trommsdorff'schen Angabe zur Reinigung des Salpeters gedacht werden sollen, da gewiß in fast allen Fällen durch Anwendung derselben eine völlig reine Salpetersäure durch die erste Destillation gewonnen wird, daß das unnöthige Reinigen mit salpetersaurem Silber, und eine zweite Destillation vermieden werden kann. Sollte, was bei kluger Ausführung dieses Verfahrens gewiß nur äußerst selten vorkommen wird, die Säure alsdann dennoch mit einer der angegebenen Verunreinigung vorkommen, so ist es ja noch immer Zeit, die Reinigung auf die bekannte Weise vorzunehmen und jeder gewissenhafte Pharmaceute wird ohnehin gewiß die Prüfung nicht verabsäumen. W.

Kürzer verfährt man wohl, wenn, nach meiner Angabe, der trockene Salpeter mit einfachem Schwefelsäure-Hydrat (englischem Vitriolöl) ohne Wasser zuzusetzen in eine trockene Vorlage destillirt und das sich entwickelnde Chlor durch eine Woulfische Röhre in Wasser oder kohlensaures Kali geleitet wird (wo man als Nebenprodukt bei chlorhaltigem Salpeter chlorsaures Kali erhält). Auch mit unreinem Salpeter erhält man so bei der ersten Destillation reine Säure und spart viel an Zeit und Feuer-Material. — Vergleiche mein Handbuch der Pharmacie, 2te Auflage, 1ter Bd. S. 334. D. H.

phorsäure besteht, das Bleioxyd 92,857 Metall und 7,143 Sauerstoff, das Schwefelblei 86,66 Metall und 13,34 Schwefel enthält, 32,436 Granen Schwefelblei, welche der beim Versuch gewonnenen Menge so gut als gleich gerechnet werden können.

Uebrigens zeigte das Präparat auch beim pyrochemischen Versuche für sich und mit kohlensaurem Natron die bekannten Eigenschaften eines reinen phosphorsauren Bleioxydes.

Ueber Verfälschung der feingepülverten Eisenfeile.

Von X.

Wenn auch die Verfälschungen der Arzneimittel jetzt nicht mehr so häufig und so grob sind, wie vor einiger Zeit, wo chemische Kenntnisse unter den Apothekern weniger verbreitet waren, als jetzt, so fallen doch leider noch dergleichen Betrügereien vor, was um so mehr bedauernswerth ist, da mancher Apotheker seine Arzneiwaaren, die er von Materialisten oder aus chemischen Fabriken bezieht, nicht gehörig prüft.

Ich theile hier dem pharmaceutischen Publikum eine Betrügerei mit, die nicht zu den feineren gehört und deßhalb gar leicht, selbst von einem der nur wenige chemische Kenntnisse besitzen sollte, entdeckt werden kann.

Aus einer nahe gelegenen Materialhandlung war limatura ferri alcoholisata bezogen worden. Beim ersten Anblick überzeugte ich mich sogleich, daß ich keine ächte Eisenfeile vor mir hatte, denn Statt eines me-

talliſch glänzenden Pulvers, war dieſe ein ſchmutzig ſchwarzes Pulver, das ſelbſt mit bewaffnetem Auge nichts Metalliſches erkennen ließ, dagegen ließen ſich mit Hülfe einer Lupe, ſo wie durch Schlämmen, deutliche Lamellen von Hammerſchlag wahrnehmen, bei der Behandlung mit Salzſäure in einem mit pneumatiſchen Röhrchen verſehenen Glaſe zeigte ſich nicht die mindeſte Gasentwickelung. Es war alſo Hammerſchlag (Eiſenoxyduloxyd), der nicht einmal zum feinſten Pulver gebracht worden war, und noch außerdem ſandige Unreinigkeiten enthielt.

Ich zweifle nicht, daß noch hier und da in Apotheken ſein gepülverter Hammerſchlag ſtatt Limatur. martis. alcoholisata vorkömmt, zumal in ſolchen Apotheken, die mit jener Materialhandlung in Verbindung ſtehen und deren Principale aus Nachläſſigkeit dieſen Betrug nicht entdecken. Dieſes iſt aber um ſo unverantwortlicher, da man gegenwärtig aus Tyrol feingepülverte Eiſenfeile bezieht, die in jeder Rückſicht empfehlenswerth iſt. *)

*) Vergl. hiemit Glafers Bemerkungen im Magazin Bd 10. S. 61. Dieſe neue Anzeige beweist leider, daß dergleichen Nachläſſigkeiten häufiger vorkommen, als ich vermuthete, und ſie verdienen mit Recht, öffentliche Rüge.

Der Herausgeber.

Neue Methode das Silber-Ammoniak (Bertholletsches? Knallsilber) zu bereiten.

Von L. A. C.

(Journal de Pharmacie. Dec. 1827. p. 615.)

Man schlage Silbersolution mit Salzsäure nieder, löse den wohlgewaschenen Niederschlag in starkem Salmiakgeist auf und setze in kleinen Portionen durch Alkohol gereinigtes trockenes Aetzkali zu. Es entsteht Erhitzung und Aufbrausen, die Flüssigkeit wird braun und zuletzt schwarz. Bewirkt ein neuer Zusatz von Kali kein Brausen mehr, so ist die Zersetzung vollendet. Man filtrirt, wäscht das schwarze Pulver wohl aus und trocknet es mit der größten Vorsicht. Es ist das Knallsilber, welches beim Erhitzen u. s. w. mit Heftigkeit explodirt.

Leichte Methode die Meconsäure darzustellen.

Von Hare.

(Philos. Magaz. and Annals of Phil. Sept. 1827. p. 233.)

Man setzt dem wäßrigen Opiumauszug basisch essigsaures Bleioxyd zu und behandelt das niedergefallene meconsaure Bleioxyd mit Schwefelwasserstoff. Die filtrirte Flüssigkeit ist von röthlich-brauner Farbe und liefert durch Verdunsten Krystalle von derselben Farbe.

Dr. Hare's Methode kleine Quantitäten von Opium in Flüssigkeiten zu entdecken.

(Ebendaselbst.)

Man setzt der Flüssigkeit etwas essigsaures Bleioxyd

hinzu und läßt den — bei Gegenwart von Opium — sich bildenden Niederschlag (meconsaures Bleioxyd) sich gehörig absetzen, was am besten in einem conischen Glasgefäß geschieht und indem man mit einem Glasstäbchen die Flüssigkeit umrührt. Auf den Niederschlag gießt man etwa 30 Tropfen*) Schwefelsäure (wahrscheinlich verdünnte! S.) und setzt dann eben soviel rothes schwefelsaures Eisenoxyd hinzu; die jetzt entstehende rothe Färbung zeigt dann die Gegenwart der Meconsäure und folglich die des Opiums an. Es läßt sich auf diese Weise eine Quantität Opium, die in 10 Tropfen Laudanum enthalten ist, in einer halben Gallone Wasser auffinden. Wenn die Quantität Opium gering ist, so muß man der Bildung des meconsauren Bleioxyds 1 — 12 Stunden Zeit lassen.

Die von Dr. Hare hier angegebene Methode habe ich geprüft und sie praktisch gefunden. Ich stellte zu dem Ende mehrere Versuche an, von denen ich die feinsten hier anführen will:

In einen mit 24 Unzen destillirten Wassers gefüllten Glascylinder ließ ich einen Tropfen einfache Opiumtinktur (Tinct. opii simpl. Pharmacop. Boruss.) fallen, rührte die Flüssigkeit mit einem Glasstäbchen um und setzte alsdann einige Tropfen Bleizuckerlösung hinzu. Ich schüttelte die Flüssigkeit gehörig um, und gewahrte nach Verlauf (von einer Stunde, sowohl an der Wandung als auf dem Boden des Cylinders, einen geringen Niederschlag. Nach 18 Stunden goß ich die klare Flüssigkeit ab, brachte durch Schüt-

*) Warum gerade 30 Tropfen? S.

teln und Abkratzen den gebildeten Niederschlag mit der noch übrigen Flüssigkeit in ein kleines vor der Lampe unten zugeblasenes Glasrohr und ließ den Niederschlag sich wieder so weit setzen, daß sich abermals eine Portion helle Flüssigkeit entfernen ließ; zu der nun zurückgebliebenen etwa eine halbe Unze betragenden trüben Flüssigkeit brachte ich einige Tropfen verdünnte Schwefelsäure: die Flüssigkeit wurde heller, indem das mehr voluminöse meconsaure Bleioxyd in schwefelsaures Bleioxyd umgewandelt wurde, welches weniger voluminös ist; nach etlichen Minuten setzte ich etwas salzsaure Eisenoxydflüssigkeit (Oleum martis mit Wasser verdünnt) hinzu, weil ich kein rothes schwefelsaures Eisenoxyd bei der Hand hatte (was mir indessen nicht einmal so anwendbar scheint, weil es schon eine braune Farbe besitzt), es entstand auf der Stelle eine sehr deutliche rothe Färbung, die einer verdünnten meconsauren Eisenoxydlösung vollkommen ähnlich sah. Flüssigkeiten, die mit vegetabilischen Pflanzenfarben gefärbt sind, scheinen sich bei dieser Reaction anders zu verhalten als reines Wasser, in einigen deßhalb angestellten Versuchen erhielt ich gar keinen Niederschlag. — Später gedenke ich hierüber noch Einiges mittheilen zu können.

Schweinsberg.

Neue (?) Bereitungsart der Gallussäure.

Von Le Royer.

(Bullet. des sciences mathem. phys. et chim. Sept. 1827. pag. 211.)

Dieses ist das schon lange von Dbrfurt, Bar-

ruel und Thenard, Braconnot und Gaultier de Claubry versuchte aber wieder meistens verlassene Verfahren, den Galläpfel-Auszug mit Leimlösung zu behandeln.

Le Royer erschöpft die Galläpfel vollständig mit Wasser. Den ziemlich verdampften und filtrirten Auszug versetzt er mit Leimauflösung (wie viel? so lange ein Niederschlag entsteht?), filtrirt, versetzt das Filtrat mit reiner Thierkohle, kocht 8 bis 10 Minuten, filtrirt aufs Neue und beim Erkalten schießt aus dem Filtrat ganz weiße seidenglänzende Gallussäure an. Durch Verdampfen der Mutterlauge erhält man den Rest, in allem $\frac{1}{4}$ (!) von ganz guten Galläpfeln. Auch Gaultier de Claubry erhielt durch Fällen des Galläpfel-Auszugs mit Knochengallerte viel Gallussäure. Warum andern diese Methode nicht gelang, ist vielleicht besonders in der Menge des Zusatzes von der Leimauflösung zu suchen. Zu wenig gibt eine unreine Säure, zu viel zugesetzt, wird nach Berthollet und Braconnot auch die Gallussäure mit gefällt. Genaue Angaben der Versuche hierüber wären darum sehr zu wünschen.

Der Herausgeber.

Ueber eine nicht flüchtige Säure, die sich während der Zersetzung des Kleisters bildet.

Von Collard und Martigny.

(Repert. de chimie, pharm. etc. Juin 1827. p. 226.)

Diese Säure hatte sich in einem mit Wasser verdünnten Kleister, während 15 Tage erzeugt. Dieselbe

röthete das Lakmuspapier ſtark und hatte einen ſehr ſauren Geſchmack, ſie kryſtalliſirte nicht, fällte blos die concentrirten Zinkſalze; mit Kalk und Magneſia bildete ſie körnig kryſtalliniſche Verbindungen, mit Ammoniak, Kali und Eiſenoxyd undeutliche Kryſtalle; die Verbindungen mit Natron und Baryt waren von gummiartigem Anſehen. Das Natron- und Kaliſalz löste ſich in Weingeiſt auf. Nach dieſen Verſuchen ſind die Verfaſſer geneigt, dieſe Säure für Zuminſäure (acide zumique) zu halten, doch müſſen weitere Erfahrungen die Natur derſelben näher kennen lernen. Da dieſe Säure ſich bei der Gährung des Stärkmehls bildet, ſo folgt, daß ſie ſich bei der Gährung aller vegetabiliſchen Subſtanzen bildet, welche Satzmehl enthalten.

Gummit (gommite), ein neuer im inländiſchen Mohn entdeckter Stoff.

Von Dujac.

(Ebendaſelbſt Auguſt 1827. p. 289.)

Dujac gelang es nicht, aus inländiſchem Mohn Morphium und Narkotin darzuſtellen; dagegen fand er in dem aus einem ſolchen Mohn bereiteten Extrakte einen eigenthümlichen, bis jetzt noch unbekannten Stoff, den er Gummit nennt. Die Art, wie derſelbe dieſen Stoff darſtellte, iſt folgende: Drei Unzen Mohnextrakt wurden mit einer Miſchung von 12 Unzen Alkohol und einer Unze concentrirter Schwefelſäure unter häufigem Umrühren behandelt. Das Gummit blieb ungelöst, es wurde auf einem Filter geſammelt, ſo lange mit Alko-

hol ausgewaschen, bis es farblos erschien und dann getrocknet. Auf diese Weise dargestellt, besaß es eine gelblich weiße Farbe, war ohne Geschmack und Geruch, auf ein glühendes Blech gebracht, blähte es sich auf ohne mit Flamme zu brennen; es war löslich in Wasser, unlöslich in rectificirtem Weingeist; im Aeußern ähnelte es dem Traganth.*)

Ueber eine krystallinische Substanz in der Wallwurzel (Symphitum officinale, rad. Consolidae majoris) und dem Süßholz.

Von Blondeau und Plisson.

(Journal de Pharmacie, Dec. 1827. p. 635.)

Die Verfasser behandelten die Wallwurzel auf die Art, wie Bacon die Eibischwurzel (Magazin Bd. 16. S. 140), reinigten die Auszüge zuletzt mit thierischer Kohle und erhielten eine krystallinische Substanz, welche völlig farblos war, zugleich 6seitige Säulen oder Pyramiden und rhombische Säulen bildete, die meistens büschelförmig gruppirt waren. Sie rötheten nicht Lakmus außer in der Hitze. Im Platintiegel verbrannt hinterließen sie keinen merkbaren Rückstand. Ihre Lösung wurde durch Magnesia in der Wärme zerlegt, es entwickelte sich Ammoniak und es bildete sich eine Verbindung von Asparagin (säure?) mit Magnesia.

*) Worin eigentlich der Unterschied dieser Substanz von dem schon früher im Opium gefundenen Gummi liegt, sehe ich nach diesen Angaben nicht ein. D. Ü.

Diese Substanz halten die Verfasser mit dem Althaein identisch und sehen dasselbe für Asparagin an, eben so das aus Süßholz auf gleiche Weise erhaltene Agédait.

Ueber die färbende Substanz des Krapps und das Alizarin.

Von Daniel Köchlin in Mühlhausen.

(Bulletin des sciences mathemat. phys. et chim. Sept. 1827. p. 195.)

Bei Wiederholung der Versuche von Robiquet und Colin (vergl. Bd. 16. S. 61 des Magazins) erhielt Köchlin zum Theil abweichende Resultate. Er zeigte, daß das Alizarin nicht die rothfärbende Substanz des Krapps sey, sondern eine Art Harz, welches durch vorsichtige Sublimation in Krystallen erhalten werde, und nur zufällig von beigemischtem Krapproth mehr oder weniger gefärbt erscheine. Das wässerige Extrakt, welches den Farbstoff des Krapps am reichlichsten enthielt, lieferte durch Sublimation kein oder nur eine Spur Alizarin, während das geistige Extrakt beträchtlich ausgab. Köchlin erschöpfte nun die Krappwurzel mit kaltem Wasser, kochender Alaunlösung und angesäuertem Wasser von allem extraktiven Farbstoff, digerirte den Wurzelrückstand mit Weingeist und unterwarf das zur Trockne verdampfte geistige Extrakt der Sublimation, wobei er das Alizarin in weißgelblichen Krystallen erhielt, die übrigens alle Eigenschaften des von Robiquet und Colin erhaltenen hatten, ausgenommen die Farbe.

Auch die Methode von Robiquet und Colin zur Bereitung des Krapplacks, die Wurzel wiederholt mit wenig Wasser anzurühren und auszupressen, hält Köchlin für weit weniger vortheilhaft als die ältere, die Wurzel auf einmal mit viel Wasser zu maceriren, mit Alaun, Kali u. s. w. zu behandeln. *) Eben so wenig vortheilhaft möchte die von Demselben vorgeschlagene Methode seyn, das Krapp-Pulver mit ziemlich concentrirter Schwefelsäure, die man allmählig zusetzt, zu verkohlen, wobei der Farbstoff nicht verändert werde, dieselbe zu waschen und diese schwefelsäurehaltige (?) Kohle unmittelbar als Farbmaterial anzuwenden: denn es möchte schwierig seyn, im Großen die Operation genau so zu leiten, daß alles verkohlt werde und der Farbstoff unverändert bleibe.

Köchlin widerlegt auch die Meinung, als ob beim Färben mit Krapp mehrere unmittelbare Pflanzenstoffe desselben sich verbinden müssen, um die rothe Farbe hervorzubringen. Er sucht durch Versuche zu beweisen, daß der reine extractive Farbstoff, auch Purpurin genannt, oder das eigentliche Alizarin allein färbt.

Wenn man nach Köchlin Krapp-Pulver mit 8 Theilen Wasser vermengt und die Flüssigkeit mit 8 Theilen mit Wasser verdünnter Salpetersäure (wie viel? wahrscheinlich gleiche Theile Flüssigkeit?) und alles in einem Gefäße mit weiter Oeffnung 14 Tage unter öfterm Bewegen stehen läßt, so hat das Gemenge eine dunkelgrüne Farbe angenommen; auf Zusatz von Ammoniak

*) Vergl. auch Mag. für Pharm. Bd. 6. S. 172. D. H.

wird es roth, setzt man vorher etwas salzsaures Zinnoxyd zu, so erscheint die Farbe auf Zusatz von Ammoniak viel intensiver roth.

Bitterer Stoff in der Wurzel von Cassia Fistula.

Von Caventou.

(Journal général de médecine etc. Juin 1827. p. 589.)

Die Wurzel der Cassia Fistula ist ästig, dick, glatt. Sie hat nach C. ein eigenes bitteres Prinzip, welches sich vorzüglich dadurch auszeichnet, daß es mit Schwefel-, Salz- und Salpetersäure schwer lösliche Verbindungen bildet.

Die Wurzel wird auf den Antillen gegen Fieber wie die China angewendet.

Analyse der Blätter von Olea europaea.

Von Dr. Pallas.

(Journal de Pharmacie. Dec. 1827. p. 604.)

Nach dieser Analyse enthalten die Blätter des Olivenbaums: eine bittere, sauer reagirende Substanz, — schwarzes Harz, — eine eigenthümliche krystallisirbare Substanz, welche fiebervertreibende Eigenschaften besitzt, — Gummi, — eine grüne Substanz (Chlorophyll), — Gerbestoff, — Gallussäure, — einige Mineralsalze.

Oelig-harziges Cubeben-Extrakt.

(Extrait oléo-résineux de Cubèbe.)

Von Dublanc.

(Journal de Chimie médicale, Oct. 1827. pag. 491.)

Sechs Pfund gröblich gestoßene Cubeben werden

mit 12 Pfund Wasser übergossen und 6 Pfund abdestillirt. Von dem Destillat wird das Oel abgeschieden. Der Rest in dem Destillirgefäß wird ausgepreßt, die Flüssigkeit nebst dem destillirten von seinem Oel befreiten Wasser in das Destillirgefäß zurückgegossen und abermals über 6 Pfund gestoßene Cubeben destillirt, von dem Destillat wird das Oel abermals geschieden und mit dem zuerst erhaltenen vermischt. Die durch Destillation mit Wasser so weit erschöpften Cubeben werden, nachdem sie gehörig ausgepreßt sind, mit Alkohol von 36° zu wiederholtenmalen extrahirt. Die hierdurch erhaltenen Tinkturen werden vereinigt und der Weingeist größtentheils davon abdestillirt, dann wird die Verdunstung zur Honigconsistenz in gelinder Wärme bewerkstelligt. Dieses harzige Extrakt mit dem zuvor erhaltenen ätherischen Oel verbunden, stellt nun das ölig-harzige Cubebenextrakt dar. Dublanc erhielt aus 12 Pfund Cubeben auf diese Weise 2½ Drachmen ätherisches Oel und 12 Unzen harziges Extrakt.

Bis jetzt ist noch keine therapeutische Anwendung davon bekannt.

Einige Bemerkungen über Leontodon Taraxacum, dessen Extrakt und verwandte Gegenstände.

Von Apotheker Bronner in Wisloch.

Im November 1824 erhielt ich von meinem Wurzelgräber eine Parthie frisches Taraxacum — Wurzel und Kraut — zur Bereitung des Extraktes.

Bei näherer Beschäugung der Pflanzen fand ich mehrere, deren Wurzeln beim Zerschneiden sehr stark lactescirten, gerade so, wenn Stengel der Lactuca sativa durchschnitten würden. Der Milchsaft schmeckte ziemlich bitter, gleichwie die ganze Wurzel; während der bei weitem beträchtlichste Theil der übrigen Wurzeln blos süßlich schmeckte, welche aber eine Spur von Milchsaft zeigten. — Anfangs glaubte ich in diesen bittern Individuen, Pflanzen von cichor. intibus in Händen zu haben, überzeugte mich aber nachher genau, daß es Leontod. tarax. war, indem ich noch den verblühten Schaft deutlich fand, und die botanischen Charaktere beider Pflanzen genau mit einander übereinstimmten, auch die wenigen Blätter der bitteren Pflanze besonders folia glabra waren.

Nun gibt aber Gmelin in Flor. Badens. t. III. pag. 302 an: radix cylindrica etc. lactescens; ferner pag. 303 tota planta lacteacit und amara, aperientes etc. roborantes vires habet, was alles mit der angeführten Pflanze übereinstimmt. Da aber die gelieferte Parthie von 36 Pfund kaum 1 Pfund solcher bitteren Pflanzen enthielt, die übrigen alle süßlich schmeckten und nicht lactescirend waren; welche von beiden ist nun das eigentliche Leont. tarax. und sind dies nicht vielleicht zwei verschiedene Species?

Wäre die Einsammlung (nach Aussage des Wurzelgräbers am Rheindamm bei Philippsburg) nicht so spät geschehen, so hätte ich vielleicht im Blüthenstand eine Verschiedenheit finden können. —

Bei dieser Gelegenheit wollte ich mich von der

zweckmäßigsten Bereitung des Extr. taraxaci überzeugen, indem ich zweierlei Behandlungen vornahm. — Es wurden nämlich 36 Pfund rein gewaschene lufttrockene frische Pflanzen in kleinen Parthien im steinernen Mörser zerstoßen und gepreßt. Der frische Saft wurde, wie die gewöhnlichen frischen Pflanzensäfte behandelt, und zur Extraktdicke gebracht, mit Ausnahme, daß das Pflanzeneiweiß, das sich in Menge ausschied, weggelassen wurde, um das Schimmeln zu verhüten; weil ohnedies die Wirksamkeit des Extr. tarax. hauptsächlich in Pflanzensalzen ꝛc. besteht. Der Rückstand in der Presse wurde einmal ausgekocht und lege artis zur Extraktdicke gebracht. Ersteres gab 1 Pfund und 2 Unzen, letzteres 2 Pfund und 4 Unzen Extrakt, beide von gleichem süßlich ekelhaftem Geschmacke und dunkelbraungrüner Farbe.

Das durch Auskochen bereitete Extrakt blieb im Verlaufe von zwei Jahren sich gleich vortrefflich, dahingegen das e succo bereitete nach 2 Jahren anfing durch und durch anzulaufen und so übelschmeckend zu werden, daß ich es als unbrauchbar wegwerfen mußte, was mir um so auffallender war, da mir an meinem trockenen Aufbewahrungs-Orte noch nie ein Extrakt geschimmelt war.

Eine ähnliche Erfahrung machte ich an Extract. Hyosciami, das ich nach neueren Vorschlägen auf flachen Porzellain-Tellern ohne Erhitzung zur gewöhnlichen Extraktdicke abdunstete; das Extrakt blieb schön grün, allein das Pflanzeneiweiß desselben wurde nach Verlauf eines halben Jahres so stinkend, daß es in der geringen

Gabe von 8 Gran in 8 Unzen Fluidum, daſſelbe ſo ſtinkend wie faule Eier machte, und dadurch völlig unbrauchbar wurde. Dieſer Fall wird bei Behandlung nach der Vorſchrift der preußiſchen Pharmakopoe nie Statt finden.

Beides möge beweiſen, wie vorſichtig man in der Wahl der Methoden bei Extraktbereitung ſeyn ſoll.

Extractum liquiritiae.

Trommsdorff gibt in ſeinem Taſchenbuche für 1827 an, aus 1 Pfund ruſſiſcher geſchälter Süßholzwurzel (von Glycyrrhiza echinata) durch zweimaliges Ausziehen mit kaltem Waſſer 4½ Unze Extract. liquir. Spiſs erhalten zu haben. Ich habe aus 6 Pfund ungeſchältem ſpaniſchem Süßholze (von Glycyrrhiza glabra) das zu gröblichem Pulver zerſtoßen war, durch zweimaliges kaltes Ausziehen 16 Unzen Extr. liquir. liquid erhalten. Es wäre zu wünſchen, daß mit beiden Arten vergleichende Verſuche angeſtellt würden, da ſo verſchiedene Ausbeute ſich darſtellt.*)

---

*) Herr Pfeil in Karlsruhe erhielt aus 8 Pfund ſpaniſchem Süßholz mit der Realſchen Preſſe 3 Pfund Extrakt. Auch ich erhielt ſchon beinahe die Hälfte. D. H.

Beschreibung und Untersuchung eines Bisambeutels und des darin enthaltenen Bisams.

Von Geiger und Reimann.

Erster Theil.

Beschreibung des Bisambeutels und Bisams.

Ueber den Bisam hatte man in früheren Zeiten meistens sehr unvollständige Nachrichten und darum oft wunderbare und fabelhafte Ideen von demselben. Das Thier, welches ihn liefert, hielt man bald für eine Art Gazelle, bald für einen Bock oder gar für ein Einhorn; den Beutel selbst für eine Art Geschwulst, worin sich der Bisam als eine Art Eiter oder geronnenes Blut abgesondert habe, bald auch für die Hoden u. s. w. — Unter allen Naturforschern gab Pallas die genaueste und richtigste Beschreibung vom Bisamthier, dem Beutel und darin enthaltenen Bisam selbst. *)

*) Pallas spicilegia zoologica fasc. XIII. 1779. — Ausser dieser vorzüglichen Schrift führe ich noch folgende speciell zur Literatur des Bisams, besonders auch in medicinischer Hinsicht gehörige Werke an:

I. Th. Schenk de Moscho, Jenae 1666.

L. Schroeck historia Moschi; Augustae Vindelicorum 1682. — Eine sehr fleißig ausgearbeitete Monographie, worin nebst einer Gazelle, die man sonst für

Das Bisamthier (Moschus moschiferus L.) gehört unter die wiederkäuenden Säugethiere; steht der Hirschgattung nahe und hat Aehnlichkeit mit dem Reh, ist aber kleiner, ohne Hörner. Das Männchen zeichnet sich durch 2 hervorstehende dicke Eckzähne im Oberkiefer aus, die etwas einwärts gekrümmt, 2 bis 3 Zoll über die Lippen vorragen; ferner durch den zwischen dem Nabel und der Ruthe befindlichen Bisambeutel. Beides mangelt dem Weibchen. (Eine weitere Beschreibung des Bisamthiers, seiner Lebensart u. s. w. findet sich in jedem guten Lehrbuch der Zoologie. Unter den pharmaceutischen Journalen enthält das Berliner Jahrbuch für die Pharmacie für 1803 eine ziemlich detaillirte Beschreibung desselben von Willdenow nach Pallas und 2 Abbildungen von 2 männlichen Thieren verschiedenen Alters.)

Obgleich Pallas die Natur des Bisambeutels durch anatomische Zergliederung deutlich darthat, so blieben die meisten Pharmaceuten, da ihnen dieselbe

---

das Bisamthier hielt, ein männlicher Moschus moschiferus p. 44. t. 1. fig. 1. abgebildet ist. P. 60. befindet sich auf tab. 3. fig. I. — VI. eine ziemlich gute Abbildung des Bisambeutels und seiner Theile.

Gusm. Galeatii Observationes de Moscho in Comment. Acad. Bonon. Tom. III. p. 177.

Werner Dissertatio de Moscho, Gottingae 1784.

B. F. Gros Dissertatio de Moscho, Tubingae 1790.

G. G. Reinick Dissertatio de Moscho naturali et arte facto, Jenae 1784.

unbekannt blieb, darüber im Dunkeln. Selbst in neuern Lehrbüchern der Pharmacognosie ist darüber noch manches Unbestimmte. So gibt Guibourt in seiner Histoire des drogues simples 1820 tome 2. p. 409 nach Valmont de Bomare an, daß auch das Weibchen einen ähnlichen Beutel habe, der aber eine verschiedene Substanz enthalte, und läßt es noch unbestimmt, ob Cuvier, der das Gegentheil bewies, oder jener Recht habe. — Eben so waren die meisten Pharmaceuten bis auf die neuesten Zeiten der Meinung (sind es zum Theil vielleicht noch), ein ächter unverfälschter Bisambeutel dürfe gar keine Oeffnung haben (vergleiche Wetzler, Buchner und Henkel im Repertorium für die Pharmacie Bd. 16. S. 222 und Bd. 23. S. 104 ff.), obgleich ausser Pallas die ältesten Abbildungen z. B. in Schröck's oben angeführtem, schon vor 146 Jahren gedrucktem Werk 2 natürliche Oeffnungen an demselben anzeigen, und auch Willdenow sie im Berliner Jahrbuch a. a. O. S. 88 beschrieb. Bei so bewandten Umständen und bei den so häufigen Klagen über Verfälschung des Bisams *), wo es natürlich ist, daß eine

*) Buchner sagt in seinem Bericht über Guibourts und Blondeaus Analyse des Bisams (Repertorium für die Pharmacie Bd. 11. S. 234): „ich gestehe, in meinem Leben noch nie unverfälschten Moschus gesehen zu haben.“ Auch Hr. Jobst äußert sich (ebendaselbst), daß seit langer Zeit kein unverfälschter Bisam mehr im Handel vorkomme. Guibourt und Blondeau lassen es ebenfalls unbestimmt, ob der von ihnen untersuchte Moschus ganz ächt war.

genaue Kenntniß des Bisambeutels und seines Inhalts von höchstem Interesse sey. — Es war daher sehr verdienstlich von Hrn. Jobst, uns mit vollständigen unversehrten Bisambeuteln zu versehen, und so dem Kranken dieses wichtige Arzneimittel wieder unverfälscht von bester Qualität zu verschaffen, auch auf diese Art eine Beurtheilung über die Aechtheit und Verfälschung möglich zu machen. — Derselbe erhielt nämlich im Jahr 1825 (woher ist mir unbekannt) Bisambeutel, wie sie noch nie im Handel (wenigstens in Deutschland) vorkamen. Diese Beutel sind ganz ohne alle Naht, rundlich, oft gegen 2 Zoll im Durchmesser und mit einem 2 bis 3 Zoll breiten Theil der dicht mit langem weißlichen Haar besetzten allgemeinen Bedeckung umgeben. Auch diese Beutel hatten in der Mitte oben eine Oeffnung (wohl 2), welche mit einem schwarzen, mit orientalischen Charakteren bezeichneten Siegel verschlossen war. Der Bisam bestand aus weichen, zerreiblichen, rundlichen, braunen Klümpchen mit zarten, braunen Häutchen untermengt. Er hatte einen außerordentlich durchdringenden, aber höchst reinen, sehr lange haftenden Bisamgeruch. (Die weitere Beschreibung dieses Bisams von Jobst und Buchner s. im Repertor. für die Pharmacie Bd. 22. S. 148 und 152 ff.)

Einen solchen Bisambeutel zergliederte Oken, welcher ihn von Göbel in Jena erhielt. Er bildete denselben auch im Umriß ab (dessen Isis Bd. XIX. Heft 8. S. 849). Diese Zergliederung bestätigte die Angabe von Pallas vollständig, daß es ein eigen-

thümliches Absonderungs-Organ des männlichen Thiers sey, welches durch Anschwellung und Einstückung der Haut gebildet, den Bisam als eine besondere Substanz absondert. Der Bisambeutel liegt hinter dem Nabel, und ein Theil der Harnröhre, so wie die Vorhaut, läuft über denselben weg und öffnet sich ungefähr in der Mitte des Beutels. Vor dieser Oeffnung, derselben ganz nahe, ist eine zweite, welche in die Substanz des Bisams mündet und durch die er austreten kann. Die Höhle des Beutels ist ausser dem Balgfell noch mit zarten, leicht ablösbaren Häutchen ausgekleidet. Es wird dann weiter der Penis beschrieben, welcher gleich hinter dem Beutel gekrümmt und zweimal über sich selbst geschlagen ist. Er hat noch das Eigene, daß ein dünnes, fast fadenförmiges, spiralförmig gedrehtes Stück der Harnröhre über die Eichel fast 1 Zoll lang vorragt. Zuletzt werden noch der Hodensack, die Hoden und Theile der Samenstränge beschrieben. — Durch diese Zergliederung sind nun alle Zweifel über die Beschaffenheit des Bisambeutels beseitigt.

Vor Kurzem erhielten die Herren Mays und Comp. dahier einen Transport Bisam, der ihnen von London aus vorzüglich angerühmt wurde. Dem Berichte nach kam derselbe durch einen Chinesen für ein Londoner Haus als ächte Waare von China nach Sinapore und von da nach London, während sonst der Bisam häufig schon in China verfälscht, oder wie sich der Bericht ausdrückt, für den Verkauf zurechte gemacht und von da an die europäischen Kaufleute verkauft werde. Von diesem feinsten Bisam sind etwa 2000 Unzen in 5 Kisten

in London angekommen. Jede Kiste enthält 20 Dosen zu 20 Unzen (oder Beutel). — Diese sogenannte Dosen sind länglich eckige Kistchen von Blei, welches die Dicke von Tabaksblei hat, etwa 8 Zoll lang, 4 Zoll breit, und eben so hoch. Sie sind ganz hermetisch verschlossen und die obere Oeffnung mit einem Stück Blei verlöthet. Aussen sind sie mit dickem bräunlichgelb gefirnißtem Papier umgeben. Auf der obern Seite steht in einem Kamen Musk collected in Nankin by Jung Thing Chung etc. etc., daneben ist eine Art Urne und eine menschliche Figur verzeichnet, welche die zwölf Himmelszeichen als eine Guirlande hält, daneben eine Art Siegel aufgedrückt, alles mit rother Schrift. Auf der vordern Seite ist eine Moschusjagd in Conturen ziemlich roh verzeichnet, mit chinesischen Charakteren eingefaßt und der Ueberschrift: Collections of Musk pursuing the Civet-Cat in the province of Nankin. Die Zeichnung und Schrift ist schwarz, darauf mit rother Aufschrift: Jongsco Hong y-suqua und der schon erwähnten Figur mit den 12 Himmelszeichen. Die entgegengesetzte Seite ist mit schwarzen chinesischen Charakteren bezeichnet. — Jedes Kistchen enthält, wie erwähnt, 20 Beutel; obenauf liegt ein Blatt Papier, welches die eben erwähnte Zeichnung enthält, nur ist die Figur kleiner und verändert. Jeder Beutel ist in doppeltes Papier eingewickelt, 2 Quartblättchen ausmachend. Das äußere ist braun gefirnißt, durchscheinend, glänzend und ähnelt im Ansehen eher einem Stück Rinderblase, das innere ist weiß wie gewöhnliches Papier, aber sehr zart und fein, geschmeidig und doch im Verhältniß dauerhaft. Darauf

steht wieder die aussen auf dem Deckel befindliche Aufschrift nebst der chinesischen Figur im verkleinerten Maßstab. Die untere flache kahle Seite des Beutels hat das bereits erwähnte Siegel aufgedrückt; so sind alle Beutel verpackt. Sie sind von verschiedener Größe und gehören im Durchschnitt zu den Größern im Handel vorkommenden. Alle sind rundlich, nicht oval.

Zur näheren Untersuchung wählte ich einen der Größern. Dieser war platt gedrückt, runzlich, die Dicke betrug 10 bis 12 Linien, der Querdurchmesser an dem untern flachen unbehaarten, die Bauchmuskeln zum Theil ausmachenden Theil gegen 2¼ Zoll, oben etwa 2 Zoll; die Basis bildete eine graubraune, etwas runzliche, kahle, ebene, dicke, lederartige Fläche, gegen die Ränder zu etwa 1 bis 1¼ Linien gebogen; sie hing fest mit dem entgegengesetzten behaarten Theil zusammen. Auf einer Seite bemerkte man eine ¼ Zoll lange und federkieldicke, harte, zähe, fleischige Hervorragung, welches auch von Wetzler beobachtet und für ein Stück eines Nerven gehalten wurde. (Repertor. für die Pharmac. Bd. 16. S. 223). Man konnte durchaus keine Nahe oder Zusammenkleben bemerken, welches auf eine gewesene Trennung hindeutete. Die Seiten des Beutels nach Aussen waren dicht mit anliegenden steifen Haaren besetzt; die untersten abgestutzt, höchstens ¼ Zoll lang, fast rein weiß; nach oben zu standen sie sparsamer, waren nicht abgestutzt, ¼ bis ¾ Zoll lang, etwas feiner als die untern und von schmutziggelber ins bräunliche gehender Farbe, sie vereinigten sich concentrisch gegen die Mitte zu, wo eine etwa 1 Linie weite Oeffnung war,

die in die Substanz des Bisams ging, so daß mit einem stumpfen Instrument leicht etwas Bisam herausgebracht werden konnte. Hart zur Seite dieser Oeffnung befand sich ein kleiner Büschel aufwärts stehender Haare, welche eine zweite kleinere Oeffnung umgaben, aus welcher ein dünner, fadenförmiger, brauner Körper, etwa $\frac{1}{8}$ Zoll hervorragte. Durch diese Oeffnung konnte man nicht mit einem stumpfen Instrument in den Moschus eindringen, sie lief auf der Oberfläche des Beutels fort. — Der ganze Beutel wog mit dem Inhalt 624 Gran. — Die Basis des Beutels wurde durchschnitten und der Bisam herausgenommen. Die Höhle war mit dem bekannten zarten leicht ablösbaren Häutchen ausgekleidet; ausser der schon genannten Oeffnung konnte auch jetzt keine Spur von früherer Verletzung an dem Beutel wahrgenommen werden. An obiger Oeffnung stand nach Innen zu ein kleiner Büschel braungelber, etwa $\frac{1}{4}$ Zoll langer, etwas krauser Haare, die weit zarter waren als die der äußern Bedeckung. Die Seitenwände des Beutels waren an einigen Stellen ganz dünne, durchscheinend, oben von der zweiten kleinern Oeffnung gegen die bemerkte fleischige Hervorragung am Rande war die Masse viel dicker wulstig.

Zur genaueren Zergliederung *) wurde der entleerte Beutel einige Tage in Wasser macerirt, wo er ziemlich anschwoll. Die erstgenannte, in den Bisam sich mündende Oeffnung hatte sich beträchtlich erweitert und eine ovale Figur angenommen, von $2\frac{1}{2}$ Linien Länge gegen die

*) wobei mich Herr Prosektor Dr. Arnold dahier gütigst unterstützte.

Seiten und 1¼ Linien Breite. Sie war von einer kahlen fleischigen Wulst, durch Drüsen gebildet, begränzt und hatte einigermaßen das Ansehen eines Afters. Uebrigens erkannte man jetzt noch deutlicher, daß sie durch die Natur gebildet und nicht künstlich angebracht war. Man machte einen Einschnitt von dem Rande gegen die Mitte in der Richtung des fleischigen Fortsatzes und der kleineren Oeffnung, wodurch die Harnröhrescheide blosgelegt wurde. Durch einen Einschnitt in entgegen gesetzter Richtung wurde die Vorhaut zertheilt und so der vordere Theil der Ruthe mit der Eichel und dem eigenthümlichen fadenförmigen Vorsprung der Harnröhre, den Oken beschrieb, und der schon in dem unversehrten Beutel beobachtet wurde, sichtbar.*)

Die innere Höhle des Beutels war außer der Cutis, an der man keine Muskelfasern wahrnehmen konnte, mit dem obengenannten dünnen Häutchen ausgekleidet. Dieses ergab sich jetzt als aus 3 verschiedenen Lamellen gebildet. Die zunächst der Cutis liegende ist ein weißes glänzendes Häutchen, dem Goldschlägerhäutchen ähnlich, hierauf folgt eine dünne, netzartige, faltige, dem Schleimnetze entsprechende, silberglänzende und auf diese nach innen eine dritte (Oken spricht nur von zwei) höchst zarte, bräunlich gefärbte, welche als Epitelium angesehen werden kann. Auch bei dieser genauen Zergliederung konnte keine Spur von Naht oder sonstiger Verletzung an dem Beutel wahrgenommen werden. Uebri-

*) An einem andern Beuteln derselben Sendung ragte auch ein Theil des Penis über 1 Zoll lang aus der Oeffnung hervor.

gens wurde, wie aus dem Angegebenen ersichtlich ist, der Bau ganz so gefunden, wie ihn Oken beschrieb.

Der herausgenommene Bisam wog 396 Gran, mithin der leere Beutel 228 Gran. (Er gehört also wohl zu den größten und gehaltreichsten Exemplaren.) Er war dunkelbraun, etwas weich aber bröcklich, wie frischer guter Moschus in der Regel zu seyn pflegt. Größtentheils bestand er aus rundlichen oder ovalen, etwas platten, auch unregelmäßigen Klümpchen von der Größe eines Stecknadelkopfs bis zur Größe einer Erbse und darüber; diese Körnchen waren dunkler als die übrige Moschusmasse, fast schwarz, schwach fettglänzend, ließen sich leicht zerdrücken und zerreiben, zeigten auch im Innern eine gleichförmige Beschaffenheit und gaben, auf Papier gestrichen, einen braunen wenig zusammenhängenden Strich. Die Körnchen von dieser Beschaffenheit finden sich in jedem guten Moschus und man kann ihre Gegenwart als ein Kennzeichen der Aechtheit derselben ansehen. Auch Thiemann, Wetzler und Buchner beobachteten diese Kügelchen immer bei ihren als vorzüglich gut erkannten Bisamarten. Ihre oft beträchtliche Größe macht ein künstliches Einbringen derselben in die unverletzten Beutel unmöglich, und es sind wohl dieselben Körnchen, weßhalb nach Pfaff die Bisambeutel in Asia häufig geöffnet und, nachdem sie herausgesucht, wieder zugenäht werden, weil man sie (wohl mit Recht!) allda vorzüglich schätze.*)

*) Pfaffs Materia medica 7ter Bd. S. 285 und Magaz. für Pharm. Bd. 10. S. 284.

Außerdem fanden sich unter der bröckeligen Masse Stückchen und Klümpchen von sehr zarten braungefärbten Häutchen und feine bräunliche Haare ganz gleich denen, welche an der Oeffnung des Beutels nach Innen standen, aber keine von den steifen der äußern Bedeckung; auch die Frucht einer Grasart, wahrscheinlich einer kleinen Haferart, wurde in dem Bisam gefunden. Uebrigens zeigte sich nichts heterogenes. Der Geruch war ausserordentlich stark, in Masse widerlich, Kopf einnehmend, in der Ferne und feinzertheilt aufs feinste bisamartig, ohne allen Beigeruch, sehr lange haftend, 0,1 Gran mit 200 Gran Zucker zerrieben, ertheilte diesem noch einen starken und reinen Bisamgeruch. Der Geschmack war schwach salzig, etwas aromatisch und zugleich ein wenig unangenehm kratzend bitter und ziemlich lange anhaltend.

Zweiter Theil.

Chemische Untersuchung des Bisams.

Der Bisam wurde schon öfter chemisch untersucht, und obgleich die bisher angestellten Analysen uns so ziemlich über die Natur und Mischung desselben belehrten, so bleibt uns doch noch manches räthselhaft, und eine wiederholte Untersuchung kann immer mehr Licht über diese merkwürdige thierische Substanz verbreiten und uns über die Kenntniß seiner Aechtheit und Güte, so wie seiner Verfälschung belehren. Das erste Erforderniß aber ist, daß man sich von der Aechtheit des in Untersuchung zu nehmenden Produkts überzeuge, welches, wie die Leser aus der vorausgeschickten Beschreibung ersehen, unserer Meinung nach bei dem unsrigen zur Genüg geschehen ist.

Thiemann lieferte vor 25 Jahren die erste ziemlich vollständige Analyse des Bisams und sie kann auch jetzt noch als Muster hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Umsicht gelten. Er untersuchte sowohl Tunquinischen als Kabardinischen Bisam. Die Resultate beider Analysen sind folgende:

Tunquinischer Bisam.

Physische Eigenschaften:

Der Beutel ist rundlich, mit röthlich braunen Haaren besetzt. Der Moschus findet sich unter einem feinen Häutchen in meistens unzusammenhängenden braunschwarzen Kügelchen; riecht durchdringend stark und rein moschusartig, dunstet Ammonium aus.

Chemische Analyse.

Wasser löst von 100, 90 Theile, der ungelöste Rest besteht aus Haut.

Alkohol nimmt ein Viertel auf.

Durch Destillation mit Wasser und Kali wurden vom Hundert 10 Theile kohlensaures Ammoniak erhalten.

Kabardinischer Bisam.

Physische Eigenschaften:

Der Beutel ist mehr länglich oval und dichter mit weißen Haaren besetzt. Der Bisam ist eine mehr gelbliche pulverartige, mit vielen Häutchen verwebte Masse, riecht viel schwächer und hat einen gleichsam pferdeschweißartigen Beigeruch, ohne merklich Ammonium auszudunsten.

Chemische Analyse.

Wasser löst vom 100 nur 50 Theile.

Alkohol nimmt die Hälfte auf.

Durch Destillation mit Wasser und Kali erhielt man 5 vom Hundert kohlensaures Ammoniak.

Tunquinischer Bisam.

Chemische Analyse.

Durch Behandeln des Bisams mit Aether, Weingeist und Wasser erhielt man vom Hundert:

Reines Wachs	9
Harz	1
Leim	60
Eiweißstoff und Haut	30
	100.

Kabardinischer Bisam.

Chemische Analyse.

Ebenso behandelt gab:

Schmierige wachsartige Substanz	5
Weiches Harz	5
Leimartige Substanz	50
Thierische Haut	36
Eiweiß	0
	96
Verlust	4

Uebrigens konnte Thiemann bei keiner Art durch Destillation im Wasserbad ätherisches Oel erhalten.

Aus der Asche wurde erhalten von 100 Theilen:

Kohlensaures Kali	1
Salzsaures Natron	3
Kohlensaurer Kalk	4
Kohle	2

Aus der Asche wurde erhalten von 100 Theilen:

Nur kohlensaurer Kalk 2.
(Also hinterläßt der schlechtere weniger Rückstand als der bessere.)

Diese Analyse ist übrigens mit vielen scharfsinnigen Bemerkungen und Versuchen über vermeintliche Verfälschung des Bisams mit Blut, Fleisch verbunden, woraus die Nichtigkeit derselben in der Regel hervorgeht. Als Kennzeichen der Aechtheit und Güte des Bisams hebt Thiemann nebst den oben angezeigten physischen Eigenschaften und dem starken eigenthümlichen Geruch hervor: Daß guter Moschus Ammoniak ausdunste und sich größtentheils (90 vom

Hundert) in Wasser leicht löse. Berliner Jahrbuch der Pharmacie für 1803 S. 100 ff.)

Bucholz wiederholte ein Paar Jahre später mehrere Versuche Thiemanns mit Bisam und erhielt einige abweichende Resultate. Namentlich zeigte sich die Löslichkeit des Bisams in Wasser und Weingeist geringer als Thiemann angab. Wahrscheinlich war der von Bucholz angewendete Bisam schärfer ausgetrocknet und dadurch (etwa auch wegen Verlust an Ammonium?) etwas unlöslicher in Wasser. Nach Bucholz Erfahrung muß Wasser von gutem Moschus 70 bis 90 Procent und absoluter Alkohol 17 bis 25 Procent lösen. (Dessen Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker für 1805 S. 186.)

Die vollständigste Analyse des Bisams lieferten in neuerer Zeit Blondeau und Guibourt. — Hiernach bestehen 100 Theile Tunquinischer Moschus aus:

Wasser (durch Austrocknen verjagt) .	46,925
Ammoniak (ditto) . . .	0,325
Festem Fett, flüssigem Fett, Gallensteinfett, saurem an Ammoniak gebundenem Oel, ätherischem Oel, Säure einer Spur. (Durch Aether erhalten).	13,000
Gallensteinfett, saurem Oel an Ammoniak gebunden, flüchtigem Oel, salzsaurem Ammoniak-Kali und Kalk, unbestimmter Säure an die nämlichen Basen gebunden. (Durch Alkohol erhalten)	6,000
	66,350

Uebertrag	66,350
Salzsaurem Ammoniak, Kali und Kalk; unbestimmter Säure zum Theil an die nämlichen Basen gebunden, Gallerte, kohliger Materie, im Wasser löslich, unlöslich in Alkohol, in Wasser lösliches Kalksalz mit einer verbrennlichen Säure. (Durch Wasser erhalten)	19,000
Eiweißstoff und phosphorsaurem Kalk. (Durch Ammoniak erhalten)	12,000
Faser, kohlensaurem Kalk, phosphorsaurem Kalk, eingemengte Haare und Sand. (Als Rückstand.)	2,750
	100,000

Die Gegenwart von ätherischem Oel haben die Verfasser nicht direkt dargethan, sondern nur aus dem Geruch der ätherischen und alkoholischen Auszüge erschlossen. Eine Destillation des vom Fett und Aether befreiten ätherischen Auszugs mit Wasser lieferte zwar ein stark nach Moschus riechendes trübes Destillat, aber Oel hatte sich keines abgeschieden. (Journal de Pharmacie, Mars 1820 p. 105.)

Wetzler stellte später einige Versuche über die Löslichkeit des Bisams in Wasser und Alkohol an. Hiernach nimmt Wasser 55 und Weingeist 27 pCt. auf. (Repertorium für die Pharmacie Bd. 16. S. 228.)

Auch Buchner stellte mit dem von Jobst erhaltenen oben (S. 61) beschriebenen feinen Bisam mehrere Versuche an:

Hiernach verlieren 1000 Theile Moschus durch

Trocknen	176	Theile
Kaltes Wasser zieht aus	344	—
und kochendes aus dem Ungelösten	205	—
bleibt im Wasser unlöslicher Rest	275	—
	1000	—

Alkohol von 0,806 nimmt nach Demselben aus frischem Moschus durch wiederholtes Kochen von 1000 Theilen auf 620 Theile. Uebrigens stimmen seine Versuche mit denen von Thiemann, Bucholz, Blondeau und Guibourt überein. (Repertorium für die Pharmacie Bd. 22. S. 158 ff.)

Dieß sind die wichtigern, uns bekannten, bis jetzt angestellten Versuche mit Bisam. Wir wollen nun die unsrigen mit dem oben Beschriebenen angestellten mittheilen:

A. Austrocknen des Bisams.

10 Gran Bisam wurden in einem Uhrgläschen auf dem Wasserbad so lange erhitzt, als noch Gewichtsverlust wahrzunehmen war; der vorher dunkelbraune Bisam wurde heller und es zeigten sich viele weiße salzartige Pünktchen. Er roch noch moschusartig und schmeckte moschusartig bitter und zugleich, besonders die weißlichen Punkte, salzig. Das Gewicht desselben betrug noch 5,9 Gran, er hatte also 41 Procent flüchtige Theile verloren.

B. Destillation.

1) 200 Gran von häutigen Theilen möglichst befreiter Bisam wurden mit 400 Gran Wasser nach und

nach aufs Feinste abgerieben, in eine tubulirte Retorte gebracht, die mit einer tubulirten Vorlage und durch Woulfische Röhren noch mit 2 Vorlegflaschen so verbunden war, daß die Röhre der Vorlage nur bis in den Hals der ersten Flasche, die zweite aber auf dem Boden beider Flaschen reichte. Vorlage und Flaschen wurden mit Schnee umgeben und in die letzte etwas verdünnte Schwefelsäure gebracht; die Retorte im salzsauren Kalkbad erhitzt, so lange noch etwas Flüchtiges überging. — (Der Apparat und die Arbeit glich überhaupt der bei der Weindestillation angewendeten, (Mag. für Pharm. Bd. 19. S. 166) nur daß hier eine Flasche weiter genommen wurde.)

Da Thiemann kein Oel absondern konnte, so hofften wir durch den Zusatz von Wasser, die feine Zertheilung des Bisam und die stärkere Hitze des salzsauren Kalkbades, eher etwas zu erhalten; die Vorrichtung selbst machte jede etwaige Verflüchtigung unmöglich. Das Resultat entsprach nicht unserer Hoffnung. Das 487 Gran betragende Destillat war wasserhell, roch zwar stark nach Bisam, doch nicht einmal so stark als der dazu verwendete Moschus, zugleich gab es durch den Geruch und die Reaktion auf salpetersaures Quecksilberoxydul und salzsaure Dämpfe einen beträchtlichen Ammoniakgehalt zu erkennen. Von ätherischem Oel zeigte sich keine Spur. Concentrirte Schwefelsäure färbte aber das Destillat schwach gelblich.

Die Hälfte bedurfte 1,6 Gran Einfach-Schwefelsäure-Hydrat zur Sättigung, Aufbrausen konnte hiebei keines beobachtet werden. Thiemann erhielt bei der

Destillation des Bisams ohne Wasserzusatz concretes kohlensaures Ammoniak, wahrscheinlich war jener Bisam älter.

Das Destillat enthielt also im Ganzen 1,08 Gran Ammoniak. — Das in der Vorlegflasche vorgeschlagene schwefelsäurehaltige Wasser enthielt nur Spuren von Ammoniak, die sich beim Zusammenbringen mit Aetzkali und Erwärmen entwickelten, auch roch es nur schwach nach Bisam. Der Rückstand in der Retorte roch noch stark nach Bisam und zugleich ammoniakalisch; er wurde

2) wieder mit 300 Gran Wasser aufgeweicht und nach 24 Stunden wie vorher bis zur staubigen Trockne abdestillirt. Das Destillat verhielt sich wie das von Nro. 1., doch roch es nicht ganz so stark nach Bisam. Es bedurfte 2,2 Gran Einfach-Schwefelsäure-Hydrat zur Neutralisation, enthält also 0,74 Gran Ammoniak. Der trockene Rückstand roch immer noch nach Bisam; er wurde

3) mit einem Gemische aus 2 Drachmen Alkohol und 2 Drachmen Wasser macerirt und nach 24 Stunden wieder destillirt. Das Destillat roch schwächer nach Bisam als die 2 vorhergehenden und reagirte auch, obwohl schwach alkalisch, Wasser trübte die Lösung nicht, überhaupt zeigte sich dieses Destillat an flüchtigen riechbaren Theilen des Bisams geringhaltig.

4) Die mit Schwefelsäure neutralisirten Destillate Nro. 1. und 2. wurden der Destillation unter oben bemerkten Cautelen unterworfen und die Destillate von Zeit zu Zeit abgenommen, sie rochen alle stark nach

Bisam; die letztern schwächer, allein zu keiner Zeit konnte Abscheidung von Oel oder auch nur Trübung wahrgenommen werden. Lakmustinktur wurde anfangs nicht verändert, durch Liegen an der Luft röthete es sich aber, concentrirte Schwefelsäure bewirkte schwache Röthung, Sublimatlösung und salpetersaures Queckſilberoxydul veranlaßten nach einiger Zeit schwache weißliche Trübung, Gallustinktur und Bleizuckerlösung bewirkten keine Veränderung.

Ein Theil des Destillats wurde wiederholt mit Aether geschüttelt und dieser der freiwilligen Verdunstung überlassen. Es blieb kein sichtbarer Rückstand, aber das Schälchen, worin der Aether verdampft war, roch noch nach mehreren Wochen stark nach Bisam. Durch diese Behandlung konnte jedoch dem Destillat sein Geruch nicht entzogen werden. Denn als man den darin gelösten Aether verdampfen ließ, trat der reine und starke Bisamgeruch wieder hervor. — Die obigen Versuche wurden mit der wäßrigen Flüssigkeit wiederholt. Die Erscheinungen waren dieselben. Ein Theil wurde mit Ammoniak versetzt, dann Eisenvitriollösung zugesetzt und hierauf Salzsäure. Der zuerst gebildete graue Niederschlag verschwand vollständig und es konnte bei keinem dieser Versuche, zu irgend einer Zeit eine Verminderung des Bisamgeruchs beobachtet werden.

C. Weitere Behandlung des rückständigen Bisams.

5) Der Rückstand von obigen drei Destillationen wog 114,6 Gran. Er war braun, trocken, ließ sich leicht zu Pulver zerreiben, wobei er heller wurde. Er

roch jetzt nur noch schwach bisamartig, zugleich ammoniakalisch mit einem widerlichen Beigeruch. Durch Befeuchten mit Wasser trat der Bisamgeruch wieder mehr hervor. Es wurden 3 Gran mit Wasser in einem Uhrschälchen befeuchtet, nach 2 Tagen hatte derselbe einen starken Bisamgeruch, man verdampfte zur staubigen Trockne, wobei der Geruch abermals jedoch nicht ganz verschwand; diese Operation wurde 30 Mal wiederholt, und dennoch bemerkte man auch zuletzt beim jedesmaligen Befeuchten nach einiger Zeit noch einen deutlichen, zwar immer schwächer werdenden Bisamgeruch, obgleich die Erhitzung beim Trocknen einigemal so weit getrieben wurde, daß der Rückstand zugleich ziemlich brenzlich roch. Durch diese oft wiederholte Behandlung des Bisams mit Wasser wurde derselbe nach und nach so verändert, daß er in Wasser fast unlöslich war und dieses nur noch gelblich färbte. Er selbst nahm ein bröckliches, fast kohlenartiges Ansehen an. Es zeigt dieses eine deutliche Einwirkung der atmosphärischen Luft auf den Bisam mit Hülfe des Wassers und der Wärme, wobei er oxydirt und in eine ulminähnliche Substanz (Humussäure) umgewandelt wurde. Zu keiner Zeit konnte man bei dieser lange anhaltenden Einwirkung einen fauligen Geruch oder Schimmelbildung beobachten, obgleich die feuchte Masse oft Tage lang sich selbst überlassen blieb. Nach diesen Versuchen ist man geneigt, eine beständige Fortbildung des riechenden Wesens beim Bisam anzunehmen, die sich nur mit seiner Entmischung oder Zerstörung endigt!

Ist es erlaubt, eine solche fortwährende Bildung

des riechenden Princips in dem Bisam anzunehmen, so läßt sich eine große Verschiedenheit desselben denken, ohne daß er gerade verfälscht ist. Man kann sich vorstellen, der Bisam erleide, nachdem er in dem Beutel abgesondert ist, eine besondere Art Fäulniß, durch die Mischung bedingt, und der Geruch wird sich ändern, stärker und reiner hervortreten, je nach dem Alter der Thiere, seiner Anhäufung, Consistenz u. s. w., so zwar daß an jungen Thieren die gehörige Entmischung noch nicht eingetreten ist, daher der Bisam minder stark riecht, bei ältern aber, wo die Masse mehr angehäuft und der Einwirkung der Atmosphäre in Verbindung mit thierischer Wärme längere Zeit ausgesetzt ist, der eigentliche Zeitpunkt der ächten Moschusfäulniß eintritt, und nun auch, nachdem er vom lebenden Thiere entfernt ist, sehr lange Zeit fortdauert, eben weil die Entmischung nur äußerst langsam fortschreitet. Die beständige Ausdünstung von Ammoniak, welche den Geruch des Bisams begleitet, trotz dem, daß sogar der wässerige Auszug durch Stehen an der Luft bald freie Säure zeigt, macht auch hier eine immer erneuerte Bildung desselben sehr wahrscheinlich, und die Ansicht Thiemanns, daß eine Entwickelung die andere mit bedinge, ist unserer Meinung nach allerdings zulässig. Daß sich bei der Fäulniß thierischer Substanzen sehr verschiedenartige Gerüche entwickeln, ist bekannt. Wie verschieden sind die Gerüche von faulendem Blut, Galle, Fleisch der Säugethieren, von Fischen, gesalzenen Fischen (Häringen u. s. w.), Käse u. a., ja dieselben Substanzen entwickeln unter verschiedenen Einflüssen sehr verschiedene Gerüche. So riecht an der Luft faulendes Fleisch ganz anderst,

als in feuchter Erde vergrabenes verwesendes und manche faulende thierische Excremente, wie die vom Marder, Iltis u. a. haben selbst einen auffallenden Bisamgeruch! Warum sollen wir also nicht beim Moschus auf eine ähnliche Entwickelungsquelle seines Geruchs schließen? Der eigenthümliche und die so äußerst lange Fortdauer desselben hängt aber von seiner besondern Mischung ab, und eben deßwegen erleidet er nicht leicht eine andere Art von Fäulniß, wie dieses die Erfahrung lehrt; man kann daher mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß, wenn Bisam einen andern fauligen oder sauren Geruch entwickelt, Schimmel ansetzt und seinen eigenthümlichen verliert, er verfälscht und wenigstens in jedem Fall zum Arzneigebrauch untauglich ist. — Faulende Substanzen haben häufig auch das mit dem Bisam gemein, daß ihr Geruch oft sehr lange haftet und schwierig durch Abwaschen zu entfernen ist, z. B. Häringe, Käse u. s. w. So innig diese Gerüche aber anhaften, so leicht werden sie durch Kohle entfernt oder vielmehr vernichtet. Ganz auf gleiche Weise verhält sich Bisam, wie nachstehender Versuch zeigt.

Es wurde 1 Gran Bisam in $\frac{1}{4}$ Unze Wasser gelöst und die starkriechende Flüssigkeit mit $\frac{1}{2}$ Drachme Knochenkohle geschüttelt, nach einigen Minuten war der Geruch völlig verschwunden. Die Kohle wurde zum Theil mit Salzsäure, mit Schwefelsäure und mit Alkohol versetzt und erhitzt, der Geruch kam in keinem Fall wieder. — Aehnlich, jedoch viel weniger energisch, wirkte frisch geglühte Pflanzenkohle. — Eben so verschwand der Geruch des Destillats fast

augenblicklich, wenn es mit wenig Thierkohle geschüttelt wurde.

Bei einem Gegenversuch wurde 1 Tropfen Pomeranzenöl mit 1 Unze Wasser geschüttelt und mit viel Thierkohle versetzt und selbst eine Zeitlang gekocht. Es konnte durchaus keine Geruchsverminderung wahrgenommen werden. Sogar als 0,1 Gran mit 3 Unzen Wasser vermischt, mit Thierkohle geschüttelt wurden, blieb der Geruch unverändert. Wie verschieden zeigt sich hier der starke Geruch des Bisams gegen den des ätherischen Oels! und wie ähnlich verhält er sich mit den übeln Gerüchen des faulenden Fleisches, des faulen Wassers u. s. w., welche so leicht durch Kohle vernichtet werden! Zwar vernichtet Kohle auch die Gerüche mancher widerlich riechenden Oele. Es fragt sich jedoch, ob diese widerlichen Gerüche den ätherischen Oelen der Art als solchen zukommen oder nicht, vielmehr auf eine Verunreinigung mit einem fremden Stoffe hindeuten? In jedem Fall geht aus diesen Versuchen hervor, daß das riechende Wesen des Bisams nicht von einem ätherischen Oel, sondern von andern flüchtigen Ausflüssen herrühre, die ihr Analogon in den bei der Fäulniß thierischer Substanzen sich bildenden finden.

(Die Fortsetzung folgt.)

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Eis gegen das Erbrechen.

Nach l'Herminier ist Eis äußerlich und innerlich angewendet, das beste Mittel gegen Erbrechen, das man auf keine Localkrankheit beziehen kann; besonders gegen nervöses Erbrechen.

(Nouvelle Bibliotheque médicale. Aout 1827. p. 261.)

Anwendung der Holzkohlen gegen Lungen- und Leberkrankheiten und bei alten Geschwüren.

Von Dr. Stevenson.

(Philadelph. Journ. of the Medic. and Physic. Sciences for May 1827.)

In mehreren Fällen von krankhafter Störung der Galle, bei Leber- und Lungenkrankheiten, verbunden mit vielem Auswurf und hectischem Fieber, wendete Dr. Stevenson die Holzkohle mit glücklichem Erfolg an. Es wird am besten frisch geglühte Kohle fein gepulvert und Morgens und Abends 1 Theelöffel voll mit frischer Milch genommen. Auch bei veralteten Geschwüren, innerlich und äußerlich angewendet, leistet sie gute Dienste.*) — Auch soll die Holzkohle die Eigenschaft besitzen, das Fettwerden der Thiere beim Mästen zu befördern.

*) Daß hier immer frisch geglühte und vor der Luft wohl zu verwahrende Kohle genommen werde, ist wohl mit Hauptsache, und wenn Andere die Kohle in ähn-

Jodschwefel gegen hartnäckige Hautausschläge.

Von Biett.

Jodschwefel (dessen Bereitung s. S. 28 dieses Hefts) ist nach Biett ein vorzügliches Mittel gegen Hautausschläge, die unter dem Namen lepra, tartarus, psoriasis u. s. w. bekannt sind. Er wird fein zerrieben, mit 16 bis 24 Theilen Fett genau gemengt und mit dieser Salbe Einreibungen vorgenommen. Auch die hartnäckigsten Hautkrankheiten weichen dem anhaltenden Gebrauch dieses Mittels. Daß dasselbe tief in den ganzen Organismus eingreift, zeigt auch die Leichenblässe der dieser Kur unterworfenen Patienten, so lange sie dauert. Es versteht sich daher, daß dieses heroische Mittel mit der gehörigen Vorsicht angewendet werden muß.

Schwefelsaures Kupferoxyd gegen Diarrhoe.

Von Dr. Elliotson.

Dr. Elliotson fand schwefelsaures Kupferoxyd in Verbindung mit Opium gegen chronische Durchfälle auffallend wirksam. In Fällen, wo die Krankheit oft schon Jahre lang andauerte und die übrigen Mittel, Catechu, Galläpfeltinktur u. s. w. in Verbindung mit Opium vergeblich angewendet wurden, stillte es die

---

lichen Fällen ganz unwirksam fanden, so mag dieses wohl mit seinen Grund darin haben, daß man gewöhnliche, der Einwirkung der Luft lange ausgesetzt gewesene, anwendete. Es wäre interessant zu versuchen, wie reine Thierkohle in ähnlichen Fällen wirkt! D. H.

Diarrhoe in kurzer Zeit und stellte die Kranken vollständig wieder her. Dr. Elliotson fing mit ¼ Gran pro Dosis und 1 Gran Opium täglich 2mal in Pillenform an, und stieg damit nach und nach bis auf 2½ selten 3 Gran, ohne die Menge des Opiums zu vermehren. In 3 bis 16 Wochen, je nach der Hartnäckigkeit des Uebels, ist die Krankheit gehoben. Eine nachtheilige Wirkung für die Gesundheit wurde nie beobachtet. Verursacht das Mittel bei starken Dosen Bauchgrimmen oder Erbrechen, so vermehrt man etwas die Menge des Opiums.

Extractum Pulsatillae nigricantis gegen Stickhusten.

Von v. Ramm.

Gegen Stickhusten fand Herr Hofrath v. Ramm in Riga das Extr. Pulsatillae nigricantis vorzüglich wirksam. Die Dosis für die kleinsten Kinder ist ½ bis ¾ Gran, für die Kinder von einem halben Jahr ½ bis 1 Gran, bei 5 bis 7jährigen Kindern stieg er oft bis 1½ Gran 3 — 4mal täglich, mit Zucker abgerieben. Mit der Dosis wurde gestiegen, bis sich die wohlthätige Wirkung äußerte und dann bei derselben stehen geblieben, nur in seltenen Fällen wurde sie später um ¼ bis ½ Gran vermehrt. Zuweilen wurde zugleich ein Pflaster aus 3 Theilen Heftpflaster und 1 Theil Brechweinstein über die Herzgrube gelegt, bis sich große Blattern bildeten; auch bei allzuhäufigem Schleim Oxymel squillit. mit und ohne Kermes angewendet.

(Hufelonds Journal, August 1827. S. 122.)

V. Literatur und Kritik.

Chemische und physiologische Untersuchungen, bestimmt zur Erklärung nicht nur der Struktur und Entwickelung des Blattes, des Stammes, so wie der Organe, die aus diesen hervorgehen, sondern auch der Struktur und der Entwickelung der animalischen Gewebe, von Herrn Raspail.

(Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris. Tome troisième I. Livraison. Avril 1827. pag. 17 — 88.)

Diese Abhandlung, die Frucht vierjähriger Arbeiten und Untersuchungen, wird sich zweckmäßig in drei Haupttheile bringen lassen.

Die erste wird zum Zwecke haben, nachzuweisen, welche Modifikationen die Zeit, mit Hülfe des Wärmestoffs, der Thätigkeit der Säuren, der Alkalien, so wie des Wassers, im Stande ist, nicht nur an den Tegumenten der Fecula, und folglich auch an andern vegetabilischen Geweben, sondern auch an der auflöslichen Substanz der Fecula hervorzubringen.

Der zweite Theil wird von der Analogie der Organisation handeln, welcher zwischen den Körnern der Fecula, dem Pollenstaube, den Guettardischen Drüsen (und vorzüglich der Lupuline), jeder einzelnen vegetirenden Zelle insbesondere, so wie der Rindenform existirt.

Diese zwei Theile, wovon einer den andern erläutert, werden eine leichte aber wichtige Modifikation in

jener Theorie darthun, die ich im December 1825 über die Formation des Zellengewebes bekannt gemacht habe; sie werden uns ein leichtes Mittel liefern, jene Theorie in eine Demonstration abzuändern, und die Struktur des Blattes, so wie der andern Organe der Pflanzen, und endlich die Struktur und die Entwickelung der Thiere Organe dem Calcul zu unterwerfen. —

Im Verlaufe dieser drei Theile, werde ich Gelegenheit haben, eine große Zahl organischer Substanzen, die man für auflöslich hielt, zu untersuchen. Sie schliessen sich so innigst an das Studium der oben aufgezählten Substanzen, daß ich es nicht für zweckmäßig hielt, ihre Betrachtung auf eine andere Gelegenheit zu verschieben. —

In dem vorliegenden Werke ist nun der erste Theil der angezeigten Untersuchungen enthalten, sie sind aber so ausgedehnt, daß wir unmöglich eine vollständige Uebersetzung davon liefern können, zugleich sind sie aber auch von der Art, daß sie nicht wohl, ohne unverständlich zu werden, im Auszuge mitgetheilt werden können; wir müssen uns deßhalb begnügen, blos die Schlüsse anzuführen, die Hr. Raspail selbst aus seinen Beobachtungen zieht, und welche folgende sind:

1) Jede gummöse Substanz hat die Eigenschaft, bei dem Einflusse der Luft zu vegetiren, daß heißt sich das Carbon der in der Luft verbreiteten Kohlensäure anzueignen, und so ein zelliges Gewebe zu bilden, dessen Zellen fähig sind, in seinem Innern neue Zellen und so immer weiter zu erzeugen. —

2) Je mehr sich die relativen Verhältnisse des

Carbons in den Wänden dieses Zellengewebes vergrößern, desto dichter werden diese Wände; es geht also die gummöse Substanz, indem sie täglich Kohlenstoff assimilirt, die verschiedenen Zustände durch, die man mit den Namen Schleim, Albumin und Gluten bezeichnet hat, Zustände, deren mittlere Verhältnisse ins Unendliche variiren, bis sie die Beschaffenheit des Holzes oder einen rigiden Zustand angenommen haben.

3) Was wir von den Vegetabilien sagen, läßt sich auch unmittelbar auf die Thiere anwenden; das flüssige Eiweiß dient zur Bildung der Zellen und es geschieht dies durch denselben Mechanismus, wie bei den Pflanzen.

4) Man kann folglich den Zustand des Gummi den Augen als ein Zellengewebe darstellen, dessen organische Molecülen so geordnet sind, daß die Wände der Zellen getrennt erscheinen; man stelle sich 4 Molecülen Wasser vor; zu drei vereinigt bilden sie den Zustand des Schleimes, zu zwei den Zustand des Eiweißes, zu einem den Zustand des Glutens und zu Null die holzige Beschaffenheit, in welcher die organischen Molecülen unmittelbar mit einander zusammenhängen: die Variationen zwischen diesen verschiedenen Grenzen ließen sich durch Brüche ausdrücken.

5) Der Zustand des Holzes ist das nec plus ultra der Organisation, wird die organische Substanz in dieser Beschaffenheit der Berührung der Luft ausgesetzt, so assimilirt sie die Elemente blos, um sich zu zersetzen. —

6) Der Stickstoff der Luft ist im Stande sich mit

den Elementen des Zellengewebes in Verbindung zu setzen, sie schließen ihn ein, oder werden mit ihm durch ein hinlängliches Gewicht Wasser comprimirt; die Produkte dieser Verbindung können mit der Zeit, der am wenigsten Stickstoff enthaltenden Substanz, die Charaktere einer thierischen Substanz beibringen. —

7) Jedes Gewebe, das sich desorganisirt, löst sich in Kügelchen auf, die bisweilen in ihrem Innern andere Kügelchen hervorzubringen im Stande sind, und so den Kern einer neuen Vegetation darbieten. —

8) Die Säuren, indem sie den organischen Geweben das Wasser entziehen, lösen sie in kohlenhaltige Kügelchen auf; die Alkalien nehmen hauptsächlich sehr wäßrigen Substanzen das Wasser hinweg, und machen sie auf diese Weise unlöslich; wenig wäßrigen Geweben rauben sie die Kohlensäure, und haben die Neigung sie löslich oder elastisch zu machen, je nach den Dosen, die man anwendet.

9) Da die von selbst eintretende Zersetzung, der bis zur Verkohlung (Carbonisation) vorgeschrittenen Gewebe zur Bildung einer Säure und eines Alkali Anlaß gibt, so wird die künstliche Zersetzung dieser nämlichen Gewebe, vorzüglich jener, welche fähig sind atmosphärische Luft fest einzuschließen, die nämlichen Produkte liefern; es ist also mehr als wahrscheinlich, daß indem man Kalk, Pottasche oder Magnesia mit einem vegetabilischen Gewebe kochen läßt, daß diese Alkalien durch Beschleunigung der Zersetzung der gluminösen oder holzigen Gewebe, die immer atmosphärische Luft enthalten, die Verbindung aller dieser verschiedenen Stoffe

(tous ces gaz confondus) begünstigen, um auf der einen Seite Säuren, und auf der andern Ammoniak hervorzubringen, folglich ein vegetabilisches Salz mit vorherrschender Basis hervorzubringen, das uns, indem es krystallisirt, unter der Form eines eigenen Stoffes (eines vegetabilischen Alkali) erscheint. *)

Zu dieser Abhandlung gehören zwei Tafeln Abbildungen, wovon nur die zweite hier vorliegt; die Redaction der Mémoires de la Société d' Histoire naturelle de Paris entschuldigt sich deßhalb durch einen auf dem Umschlag angeklebten Zettel, worauf bemerkt ist, daß die Beendigung der ersten Tafel aufgehalten worden sey, und mit dem nächsten Hefte der Mémoires ausgegeben werden soll. —

Darstellung der ersten Pflanzen-Ausstellung zu Wien. Im Monat May 1827. Wien bei C. Schaumburg u. Compagnie. 68 S. 8. mit einer Abbildung.

Oeffentliche Ausstellungen vorzüglich schön blühender oder seltener Gewächse, sind an mehreren Orten, zumal in Holland schon lange gebräuchlich und trugen gewiß nicht wenig zur Ausbreitung der schönen Garten-Cultur, so wie auch insbesondere der Pflanzen-Kenntniß

*) Daß manche der hier angeführten Schlüsse auf gewagten und zum Theil unhaltbaren Hypothesen beruhen, wird man, auch ohne die weitläuftige Abhandlung selbst gelesen zu haben, erkennen, deßhalb begnügten wir uns, nur darauf aufmerksam zu machen.

selbst bei; man wird daher mit Vergnügen sehen, daß diese rühmliche Sitte nun weiter sich zu verbreiten beginnt und vielleicht bald in Deutschland allgemeiner werden wird. Mit solchen Ausstellungen werden zugleich Preisvertheilungen für die schönsten Gewächse, die zur Concurrenz kamen, verbunden. In Wien wählte man zu Preisrichtern die Herren Baron Carl von Hügel, von Jacquin, Doctor Pohl, Hofgärtner Bredemeyer und Gartendirektor Lüheck, da aber der erste selbst mit concurrirte und in seiner eigenen Sache nicht selbst Richter seyn wollte, so wurde ihm Hofgärtners-Adjunkt Schott substituirt. —

Den ersten Preis für die seltenste außereuropäische Pflanze erhielt ein Diplothemium littorale Martius; den zweiten Preis für eine außereuropäische vorzüglich schöne und besonders schwierig zu cultivirende Pflanze erhielt eine Erica tubiflora coccinea; den dritten Preis für die seltenste europäische Pflanze, mit besonderer Rücksicht auf Oestreich, erhielt eine Primula longiflora Jacquin; den vierten Preis für die schönste üppigst blühende europäische Pflanze wurde einer Azalea pontica W. zuerkannt. Den fünften Preis für die schönste Pflanze aus der Familie der Geraniacea, mit Rücksicht auf die Seltenheit fiel auf eine Campylia carinata Sw. Die Besitzer dieser eben genannten Pflanzen erhielten als Preis Nro. 1. eine Camellia japonica flore albo pleno, hochstämmig als Baum gezogen, 9 Schuh hoch, Nro. 2. eine Astrapaea Wallichii mit sieben Seitenästen, Nro. 3. eine Paeoniä Montan. Banks, Nro. 4. eine etwas kleinere Paeonia Montan, Nro. 5. eine Camellia japonica flore carneo pleno, 9 Schuh hoch. —

Die Pflanzen waren sämmtlich in dem Sommer-Pallaste des Herrn Fürsten Joseph zu Schwarzenberg aufgestellt und elegant geordnet, worüber wir folgendes ausheben: Am Eingange des Locals standen zwei Orangen-Bäume, die durch ihre riesenhafte Größe wohl über alle irgendwo in Glashäusern gezogenen hinausragen dürfte. In der Mitte des mit Draperien bekleideten

Pflanzengerüstes stand wie ein Obelisk eine Cypresse, unter ihr die Palmen, die nach beiden Seiten ihre mächtigen Wedel, von mehreren Rosen-Arten umschlungen, ausbreiteten, und zu deren Fuße eine Calcodium pinnatifidum seine ungeheuern Blätter dem Eintretenden weit entgegen streckte. Rechts waren großblättrige und großblumige Pflanzen aufgestellt: Paeonien, Rosen von jeder Größe, Oleander, Magnolien, die prächtigen Amaryllis, Calendulae in großen Gruppen, über welche die colossale Eriabotrya japonica ihre Aeste ausbreitete. Mitten unter diesen Erzeugnissen eines immer heitern Himmels erfreute dennoch ein kleines Körbchen mit Alpen-Pflanzen, und erinnerte an die reine vaterländische Luft. Gegen das Ende zu prangten die Lieblinge der Wiener, die Familie der Pelargonien in ihrem schönsten Staate. Auf der linken Seite waren meist kleinblättrige Neuholländer Pflanzen mit ihrer eleganten schlanken Form, bedeckt mit Blumen; die Schmetterlings-Blüthen von dem schönsten Amethystblau der reizenden Hovea Celsi; dem brennenden Gelb und Orange der Daviesia, Podolobium, Pultenaea, Eutaxia; dem feurigen Roth der Brachysema latifolium, Templetonia; dem Violett der Kennedia monophylla bis zum fahlen Grün der Brachysema undulatum. Acacien in allen Formen waren besäet mit kleinen Blumenkügelchen und ihr schönes Hellgelb vermischte sich lieblich mit dem dunkeln Grün der Blätter. Aber besonders fesselte hier das Auge des Kenners die schönblättrige Afzelia, eine kleine Gruppe von Dryandren, und zwei herrliche Exemplare von Arancaria. Doch auch der Unkundige erfreute sich an einer Gruppe von Epacris grandiflora, die als mächtige Sträuche, bedeckt mit ihren weißen und rothen Blüthen, ein eigenes Ganzes bildeten, und nur mit Mühe konnte sich der Freund der Pflanzenwelt von drei kleinen Camellien trennen, unter denen sich die Camellia corallina durch ihr unnachahmliches brennendes Roth auszeichnete. Gleich darneben erregte eine ungeheure Rosa Thea von 5 Zoll im Durchmesser Erstaunen; und eine Afzelia mirabilis, welche gleichsam den Eingang zu einer Reihenfolge von acht Arten von

Azalien bildete, mit zwei Echium grandiflorum beschlossen, würdigte diese Seite. Ganz in der Höhe auf der obersten Stufe prangte die größte Camellia, welche dort existirte, neben einem Ilex Aquifolium aureo-marginatum und einer Melaleuca armillaris von colossaler Größe u. s. w.

Dissertatio inauguralis chemico-medica de Alcohole, quam illustris medicorum Ordinis Marburgensis consensu et auctoritate ad summos in medicina chirurgia et arte obstetricia honores rite capessendos publice offert die VI Sept. MDCCCXXVI. Franc. Jos. Rud. Wurzer, Rheno-Bonnensis. Marburgi-Cattorum.

Diese kleine Schrift, welche der Verfasser seinem würdigen Vater, Geh. Hofrath Wurzer dedicirt, ist mit vielem Fleiße ausgearbeitet. Sie enthält in dem ersten Abschnitt die Geschichte des Alkohols, der im 8ten Jahrhundert nach Christi Geburt zuerst von den Arabern bereitet wurde, von denen auch der Namen Alkohol abstammt. Die Verbreitung desselben, sein früherer Gebrauch und Mißbrauch als Heilmittel und Getränke wird dann kurz aber bündig beschrieben. Der 2te Abschnitt handelt von der chemischen Beschaffenheit des Alkohols. Seine Eigenschaften, die frühern Meinungen älterer Chemiker von seiner Natur werden abgehandelt, dann viele zuckerige und mehlige Substanzen aufgezählt, die durch Gährung und Destillation Weingeist liefern, wo unter andern auch die Tannensprossen genannt werden, welche nach Linne in Schweden dazu verwendet werden; hierauf die verschiedenen Methoden durchgegangen, um einen möglichst wasserfreien reinen Weingeist zu erhalten, wobei auch der Methoden von Descharmes und Sömmering, ihn bei gewöhnlicher Temperatur zu entwässern und der Reinigung durch Chlorkalk gedacht wird. Die weitern Eigenschaften, das specifische Gewicht, die Bestandtheile und verschiedene Verbrennungs-Produkte, seine lösende Kraft

werden dann abgehandelt. Der dritte Abschnitt handelt von den medicinischen Kräften des Alkohols, auch hier ist sein Werth und seine Wirkungsart mit Umsicht durchgeführt. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß Weingeist von verschiedener Natur und Reinheit auch in seiner Wirkung oft sehr abweichend ist, wie bei Arrak, Rum, Kartoffelbranntwein u. s. w. Die Indicationen und Gegenanzeigen für den Gebrauch des Weingeistes, werden dann erörtert, und auf die traurigen Folgen seines Mißbrauchs aufmerksam gemacht.

Nachricht für Chemiker und Apotheker.

Brom-Verkauf zu herabgesetzten Preisen.

Ich zeige hiemit an, daß ich durch die Reichhaltigkeit der hiesigen Soole, so wie durch eine vortheilhafte Bereitungs-Methode,*) in den Stand gesetzt bin, das Brom die Unze um 3 Thaler 10 Groschen oder 6 Gulden zu liefern; daß jedoch weniger wie eine halbe Unze nicht mehr abgegeben werden kann. Sollte es in medicinischer und technischer Hinsicht in Anwendung kommen und größere Quantitäten verlangt werden, so wird noch ein billigerer Preis Statt finden. Auch werde ich auf Verlangen, alle Verbindungen des Broms in den billigsten Preisen darstellen. Von dem eigenthümlichen, bei der Bereitung des Broms durch Zersetzung des Aethers sich bildenden Oele, welches aller Wahrscheinlichkeit nach eine Verbindung desselben mit Oelgas ist, ist eine bedeutende Menge vorräthig und wird ebenfalls käuflich erlassen.

Der Preis einer Unze Bromkalium ist auf 2 fl. gesetzt.

Creutznach den 20. Januar 1828.

Loewig,
Verwalter der Schmedes'schen Apotheke.

*) Vergl. S. 34 dieses Heftes. D. H.

I. Botanik und Pharmacognosie.

Geographische Verbreitung mehrerer deutscher und einiger officineller ausländischer Bäume auf dem alten Continente nach Mirbel.

(Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle. T. XIV. pag. 446 — 461.)

Pinus silvestris L.

Gemeine Fichte.

Wächst auf dem Kaukasus, dem bithynischen Olymp, im Peloponnes, Calabrien, Valentia, auf den Pyrenäen; in Lappland bis zum 70° (unter welcher Breite der Baum noch nach Wahlenberg und von Buch 125 Toisen hinaufsteigt), in der Bucharei, in dem westlichen Sibirien, an dem Oby noch unter 64°, vielleicht noch höher, im östlichen Sibirien bis zu dem Gebirge Stanovoy, bei 62 bis 63° Breite, auf den Bergen von Kamtschatka, zwischen 55 und 57°; in Davurien.

Abies taxifolia. (Desfontaines. Pinus picea L.)

Weisstanne. Edeltanne.

Auf dem kaukasischen Gebirge, in Klein-Asien,

Griechenland, dem südlichen Italien. Sie mangelt auf den brittischen Inseln, dagegen wächst sie auf dem ganzen Ural und in den Ebenen des nördlichen Rußlands; auf allen Gebirgsketten des südlichen Sibiriens, in Dahurien, dem östlichen Sibirien, in Westen des Aldan bis zu 62° Breite; in Kamtschatka zwischen 55 u. 57°.

Abies excelsa. (Lam. Pinus Abies L.)
Rothtanne.

Findet sich in Calabrien, auf den Abruzzen zwischen 250 und 500 Toisen; auf den Pyrenäen, fehlt auf den brittischen Inseln, wächst aber an den Küsten von Norwegen bis zum 67°, auf den Alpen Lapplands bis zum 69°. Bei 68° 30′ steigt sie noch nach Wahlenberg und von Buch 133 Toisen hoch. In Rußland findet sie sich bis in die Nähe des weißen Meeres, in Sibirien am Oby bis fast zu 68°, dann in Dahurien; im Westen der Lena mangelt dieser Baum.

Larix europaea. (Pinus Larix L.)
Lerchenbaum.

Kommt vor auf den Alpen der Dauphine, in Piemont, Kärnthen und Ungarn, fehlt aber in den Ebenen des mittleren Europa und in Scandinavien, wächst auf allen Gebirgsketten des russischen Reichs, von dem Ural bis zum östlichen Ocean; im Norden in zerstreuten Stämmen bis zum Eismeer; in verkrüppeltem Wuchse unter dem 57° am Oby; zwischen dem 68 und 69° am Jenisey und Kolyma; unter dem 67° an den Quellen des Anadyr; in Dahurien, Kamtschatka, Japan und auf den kurilischen Inseln.

Cupressus sempervirens L.

Cypresse.

Wächst in der Barbarei, in den Gärten Aegyptens, in Palästina, Klein-Asien; am Kaukasus, in ganz Persien. Im südlichen Europa wird der Baum als Zierpflanze cultivirt; er erträgt noch unter freiem Himmel das Klima von Paris und gibt dort fruchtbare Samen. —

Taxus baccata L.

Eibenbaum.

Findet sich am Kaukasus, in Griechenland, auf den Apenninen in Toscana; auf den Gebirgen von Valentia, in Schottland, an den Küsten Schwedens bis zum 58°, selten im Innern des Landes, bei Warschau (Schubert), fehlt in Liefland, so wie im ganzen russischen Reiche, die Krimm und den Kaukasus ausgenommen.

Quercus Suber L.

Kork-Eiche.

Wächst auf dem Atlas, in Spanien, dem südlichen Italien, Kärnthen, bei Nizza, im westlichen Frankreich bis zur Insel Noir moutiers unter dem 47°.

Quercus Robur (pedunculata et sessiliflora Autorum.)

Gemeine Eiche.

Kommt wildwachsend vor auf dem gebirgigen Theile von ganz Klein-Asien, Armenien und in den Ländern am Kaukasus, in Griechenland, dem südlichen Italien, Valentia; an den Küsten von Norwegen bis zum 63° in zerstreuten und kümmerlichen Exemplaren; ganz gut gedeiht sie noch bei Christiana unter dem 60°

Breite; im Innern Schwedens wächst sie ungefähr bis zum 60° und hört an der Ostküste nach Linne auf bei 60° 40′; an den Küsten von Finnland bis nahe an Abo unter 60° 27′ nach v. Buch; zerstreut und kümmerlich wächst sie in Liefland (56° 30′ — 59° 30′), auch in den südlichen Theilen dieses Landes sind nach dem Grafen Bray die Eichenwälder selten; seltner noch in Groß-Rußland über 56°; sie hört auf in den Waldaigebirgen und am Flusse Msta, gegen 58°, so wie an der Wolga und den in sie sich ergießenden Flüssen zwischen 57 und 58°, eben so in Permien, zu Ossa am Kama, zwischen 57 und 58°; nirgends findet sich die Eiche im Westen des Ural bis zu den Flüssen Amour und Argour in Davurien, wo sie wieder zwischen dem 50 und 55° erscheint; einige Missionairs, die Duhalde citirt und die Botaniker der Gesandtschaft des Lords Mackartney, glauben die gemeine europäische Eiche in den Gebirgen der Umgebung von Pekin und in verschiedenen Landstrichen der chinesischen Tartarey gesehen zu haben. Falk citirt sie nicht unter den Pflanzen der Bucharei und Songarei.

Fagus sylvatica L.

Gemeine Buche.

Sie wächst in Palästina, Klein-Asien, Armenien, Mazanderan, Griechenland, Sicilien, dem südlichen Italien, Valentia; naturalisirt auf den brittischen Inseln, in Norwegen bis zum 59° an günstigen Stellen; in Schweden, bis zu 58° 30′, in Westgothland bis zum 57°, in Smoland bis nach Calmar (56° 40′) an den Küsten des baltischen Meeres; in großen Wäldern in Scanien und Smoland, zerstreut in Bahusien; dann

in Preußen, Lithauen und Polen bis zum 55°; in der südlichen Krimm, in den kaukasischen Gegenden bis zum Terek; nirgends aber im übrigen Rußland, selbst nicht in Podolien oder in Volhinien,*) obgleich sie in Menge in den unter gleicher Breite liegenden westlichen Ländern vorkommt. —

Castanea vesca (Fagus Castanea L.)
Eßbare Kastanie.

Findet sich auf den kanarischen Inseln, Teneriffa, in Klein-Asien, Armenien, in den Ländern am Kaukasus, im ganzen südlichen Europa; naturalisirt in den Wäldern Englands; in dessen nördlichen Grafschaften werden die Früchte nicht mehr reif, zwischen dem 54° und 56° (Winch); in Scandinavien wächst die Kastanie nicht; es existiren nur einige Stämme zu Lund in Scanien, unter 56° 42' nach v. Buch; cultivirt wird sie zu Warschau, trägt aber dort schwerlich Früchte. Nach Pallas erträgt sie noch das Klima der Ukraine (48° — 51°) kommt aber im Norden des Terek nicht wild vor, so wie im ganzen russischen Reiche. Es scheint, daß dieser Baum überall da keine reife Früchte trägt, wo die Weinrebe nicht mit Vortheil cultivirt werden kann. Thunberg gibt Castanea vesca in Japan an, Loureiro in Cochinchina und zu Canton; und den Nachrichten der Reisenden zufolge ist die Kastanie ein sehr gemeiner Fruchtbaum in ganz China bis nach Pe-

*) Dieß ist nicht ganz richtig; die Buche wächst allerdings in Podolien, und auch, wenn gleich selten in Volhinien. Man sehe Besser Enumeratio plantarum Volhyniae. Podoliae etc. p. 37. D.

hin, und selbst zwei oder drei Grad weiter. Es ist indessen aber nicht gewiß, ob es dieselbe Art seyn möchte, die sich in den westlichen Gegenden der alten Welt findet; Loureiro giebt in der Beschreibung, die er davon lieferte, mehrere unterscheidende Merkmale an. Hamilton redet von Kastanienwäldern, die sich in dem gebirgigen Landstriche von Nepaul vorfinden, ohne die Art zu bestimmen, wohin sie gehören.

Carpinus Betulus L.

Hagenbuche.

Kommt vor in Ghilan, Mazanderan, in den Ländern am Kaukasus, in Armenien, Kleinasien, dem ganzen südlichen Europa, in Schottland, Schweden — in den Wäldern Scaniens, zwischen 55 und 56°, zerstreut in Smoland, geht nicht über die nördlichen Grenzen Scaniens hinaus; fehlt in Liefland, wächst dagegen in Polen, Rußland am Don und Dnieper bis zu 51° und 52°, mangelt aber an der Wolga.

Alnus glutinosa.

Gemeine Erle.

Findet sich auf dem Atlas, im ganzen südlichen Europa, am Kaukasus, in Schweden bis nach Gothland, mangelt in Lappland, in Rußland kommt sie nur bis zum weißen Meere, selten in Sibirien; kommt dann vor in Japan, in Nordamerika, in Canada am Eismeere.

Alnus incana.

Weiße Erle.

Auf den Pyrenäen, am Kaukasus, in Lappland, Rußland und Sibirien bis zum Eismeere, in Kam-

schaft; im nördlichen Amerika auf den Alleghanischen Bergen, in Canada, an der Nordwestküste. —

Betula alba.

Gemeine Birke.

Wächst auf Bergen im ganzen südlichen Europa, auf dem Kaukasus, in der Bucharei, an den Ostküsten des kaspischen Meeres bei 37°, in Lappland bis über 70°, in Sibirien östlich bis zum Ocean, nördlich am Oby bis nach Obdorsk 67° 32′, am Jenisey gegen den 68°, am Kolyma in schönen Wäldern, zwischen 65 und 66°, zerstreut und verkrüppelt gegen den 67° und darüber hinaus; in Kamtschatka in Wäldern unter dem 58°; Pallas gibt sie nicht am Anadyr und Penghina an, sonst wächst sie in Daurien, Japan, und nach Giesecke selten und verkümmert im westlichen Grönland. —

Populus alba et nigra L.

Weiße und schwarze Pappel.

Finden sich in den Gärten zu Cairo, auf dem Atlas; in dem ganzen südlichen Europa, in den Ländern am Kaukasus bis nach Persien; um die Wohnungen im südlichen Schoteland und in Schweden bis zum 56 oder 57°; im südlichen und gemäßigten Rußland; nördlich von Moscau fehlen sie; bei Kasan findet man sie, so wie in Sibirien, doch nur zerstreut in einzelnen Stämmen bis an den Oby. Steller gibt die weiße Pappel in Kamtschatka an, Falk in der Bucharei, Georgi in Daurien, in den Gegenden um den Baikalsee, Russel zu Aleppo.

Populus tremula L.

Espe. Zitterpappel.

Im ganzen südlichen Europa, Kleinasien, Arme-

nien, am Caukasus, in Lappland bis an das Eismeer, sehr häufig im russischen Reiche, vom baltischen Meere an bis an den Lenar, über den hinaus sie selten ist, wie in der Umgegend von Okhozk und in Kamtschatka. Von schönem Wuchse kommt sie noch vor in den Gebirgen von Werchoyansk, an den Quellen des Kolyma, bei 62°, folgt aber den Ufern dieses Flusses nicht bis zum 65°. Nach Georgi wächst sie in Daurien.

Populus balsamifera L.
Balsam-Espe.

Kommt in Sibirien von dem Irtisch an bis an das Meer von Okhozk vor, ferner in Kamtschatka, am Kolyma so weit wie die Zitterpappel; an den Quellen des Ponghina, in den Gebirgen von Stanavoy von 65 bis 66°; in Daurien, so wie in ganz Nordamerika, von 44 Grad an bis in die arctischen Regionen.

Salix alba L.
Weiße Weide.

In Persien; in den Ländern am Kaukasus, im ganzen südlichen Europa, in Schweden, Lithauen, Liefland; dem gemäßigten Rußland, dem südlichen Sibirien bis an den Irtisch, in Daurien und Japan. —

Ulmus campestris L.
Gemeine Ulme, Rüster.

In Persien bis nach Chiraz; in den Ländern am Kaukasus; in Palästina, im ganzen südlichen Europa; in England bis an den Fluß Tens, in Schweden an dem Gotha bis zum 58°, um Kasan, sonst mangelt sie im nördlichen Rußland und jenseits des Ural. —

Ulmus effusa L.

Schwappe Rüster.

In den kaukasischen Gegenden und Klein-Asien. Alle Reisenden geben dort Ulmen an, die vielleicht zu dieser, oder auch zu der vorigen Art gehören; in den Floren des südlichen Europa ist sie nicht angegeben, dagegen im ganzen mittleren Europa, in den nördlichen Grafschaften Englands, wo sie noch 300 Toisen hoch steigt; in Schweden wurde die letzte von Linne zu Hamrong unter dem 61° nicht weit von dem bottnischen Meerbusen beobachtet. Nach Pallas und Falk wächst sie in ganz Rußland, aber wahrscheinlich nicht höher, als bis zum 60°; denn nach Guldenstädt sind die Ulmen nördlich von Moscau selten, nach Falk findet sie sich in der Bucharei, Songarei, so wie in dem Lande der Kirgisen, nach Georgi am Baikal, fehlt aber nördlich der Altai-Kette und östlich vom Ural.

Morus alba et nigra L.

Schwarzer und weißer Maulbeerbaum.

Sie sind in dem ganzen südlichen Theile der gemäßigten Zone cultivert, und ihre Cultur hört überall etliche Grade weniger hoch auf, wie die der Weinrebe, und gedeiht nicht mehr über dem 46ten Breitegrade.*) In Caboulistan, Persien und China wachsen beide wild, in den Ländern am Kaukasus nur Morus alba. Der in Rußland bis zum 51 und 52° cultivirte Maulbeer-

*) Diese Angabe dürfte wohl etwas modificirt werden, denn man kann z. B. um Heidelberg, welcher Ort nach Bega unter 49° 24' liegt, den Maulbeerbaum vollkommen gut und in Menge ziehen. D.

baum scheint Morus tartarica zu seyn, denn Pallas versichert, daß die andern Arten nicht nördlich vom Terek fortkommen, ausgenommen im südlichen Theile der Krimm. —

Ficus Carica L.

Feigenbaum.

Wird in Yemen cultivirt, in der Oase Oberägyptens, so wie in allen Ländern, die das mittelländische Meer bespült, in Frankreich bis zum 50°, doch nur an geschützten Orten, wobei noch der Stamm im Winter auf die Erde gelegt und bedeckt werden muß; im südlichen Ungarn, Croatien und Sclavonien, in Rußland nur in der Krimm und südlich vom Terek. Einheimisch oder naturalisirt ist er auf allen Küsten des Mittelmeers.

Fraxinus excelsior L.

Esche.

Wächst auf dem Atlas, in den gebirgigen Gegenden Kleinasiens; in Mazanderan, den Gegenden am Kaukasus, den Gebirgen des südlichen Italiens, an den Küsten Norwegens bis zum 65°. In Schweden ist sie gemein; an der Ostküste des bottnischen Meerbusens wächst sie bis zum 62°. In Rußland scheint sie nach v. Buch nicht viel über die Eichengrenze hinaus zu gehen, doch ist sie noch nach Guldenstädt gemein nördlich von Moscau und bis nach Nowogarod und Valdai, wo die Eiche sehr selten vorkommt. Sauer versichert, sie komme in Sibirien am Kolyma, unter dem 65° vor, was sehr zweifelhaft ist, indem alle andere Reisende sagen, sie mangle östlich vom Ural.

Olea europaea L.

Europäischer Oelbaum.

Wächst in der Oase Ober-Aegyptens, zwischen dem 25 und 27°; in der Barbarei, Palästina, Syrien, Babylonien, Mesopotamien und den niedern Gegenden Kleinasiens, gegen das mittelländische und schwarze Meer; in den Gegenden, die am persischen Meerbusen liegen, am Kaukasus bis an den Terek und in der südlichen Krimm; seine Früchte reifen nicht gut zu Kisliar unter dem 44°. Der Oelbaum gedeiht im ganzen südlichen Europa, bis zum 45 oder 46° in Istrien und in der Lombardei, unter dem 44 bis 46° im südlichen Frankreich. An den meisten Orten, wo man ihn cultivirt, ist er einheimisch geworden; sein wirkliches Vaterland scheint Kleinasien und Cabulistan zu seyn.

Punica Granatum L.

Granatbaum.

Ist in Cabulistan und in ganz Persien einheimisch, in den Gegenden am Kaukasus bis zum Terek, in Kleinasien und Syrien, im Peloponnes und in Thessalien. Man cultivirt ihn in mehreren Gegenden der heissen Zone, wie in Bournou und um Soudan, in Yemen und zu Bangalora in Ostindien; er läßt sich nördlicher ziehen, als die Grenze des Olivenbaums geht, in Frankreich bis zum 46 oder 47°, wo seine Früchte noch reif werden, eben so in den warmen Thälern des Walliserlandes nach Saussure.

Amygdalus Persica L.

Pfirsichbaum.

Er ist wild in Cabulistan, Belutschistan, auf den

paropamisischen Gebirgen, und in dem ganzen südlichen Theile der gemäßigten Zone im westlichen Asien. Man cultivirt ihn in mehreren Gegenden der warmen Zone, wie in Yemen, zu Banyakbra u. s. w., in China noch unter dem 43° in der Provinz Petscheli, in Japan, zu Matsumai unter dem 42° reifen die Früchte kaum mehr gehörig, in der Bucharei wächst er nach Falk und v. Meyendorf; in Rußland kommt er gut fort, bei Astrachan unter dem 46°, in der Provinz Cherson ist er selten, unter 48 bis 49°; um Kiew (50° 27') muß man ihn ohne Zweifel im Winter unter Dach bringen, wie man es dort mit dem Aprikosen- und Mandelbaum thut; in Tauen wächst er noch nach Malte-Brun, gedeiht aber nicht mehr bei Christiania; auch reifen die Früchte in England nicht. Der Mandelbaum, der in denselben Gegenden, so wie in der Barbarei einheimisch ist, scheint nicht nördlicher cultivirt werden zu können, als der Pfirsichbaum.

Prunus Armeniaca L.

Aprikosenbaum.

Ist in denselben Gegenden einheimisch, wie der Pfirsichbaum, dann in den Wäldern zu Soungnem in Thibet, unter 41° 35' Breite und 78° 27' Länge, bei 1430 Toisen Höhe und wird in diesem Lande bis auf 2000 Toisen hoch cultivirt (A. und P. Gérard). Sonst cultivirt man ihn überall mit dem Pfirsich und Mandelbaum; nach v. Buch werden die Früchte noch in Christiania reif. —

Prunus spinosa L.

Schlehendorn.

Wächst in der Barbarei, Kleinasien, Mazanderan,

den kaukasischen Ländern, so wie im ganzen südlichen Europa, in Schweden nach Linne, um Warschau nach Schubert, im südlichen Rußland nach Pallas, am Oka, der Wolga, Don und dem Ural nach Falk. In Liefland mangelt er nach dem Grafen von Bray, eben so in Sibirien.

Cerasus avium.*)

Kirschenbaum.

Kommt wildwachsend vor in Wäldern der Landschaften um den Kaukasus, in Kleinasien, in den Gegenden zwischen dem schwarzen und adriatischen Meere. Man cultivirt ihn in dem gemäßigten Theile von Europa. Die Cultur des Kirschenbaums hört in Rußland mit dem 55 oder 56° auf. In Liefland gerathen nach v. Bray die Kirschen schlecht; Malte Brun aber behauptet, sie reiften noch bisweilen an den Küsten von Ostrobottnien, unter dem 63 bis 64°, auch nach von Buch reifen sie in sehr günstigen Lagen an den Küsten von Norwegen bis zum 63°. Die Cultur des Pflaumenbaumes, Prunus domestica, hört nicht mit der des Kirschenbaums auf.**) Es scheint, daß dieser

*) Was hier von Prunus avium gesagt wird, paßt weit eher auf P. Cerasus L. oder die Weichselkirsche. D.

**) Es sind sehr gute Ursachen vorhanden, an der Richtigkeit dieser Angabe zu zweifeln; auch ist es wenigstens in Deutschland eine allbekannte Sache, daß die Pflaumen- und Zwetschenbäume eine viel wärmere Lage verlangen, um schmackhafte Früchte zu bringen, als die Kirschen, zumal die Vogelkirschen, die ohne Cultur in unsern Wäldern recht gut reifen. D.

legte in der heißen Zone nicht gezogen werden kann. Caillaud beobachtete den Pflaumenbaum in der Oase Ober-Aegyptens, zwischen 25 und 27°.

Cerasus Padus.

Elzbeere.

Findet sich in den Gegenden am Kaukasus, in den Abruzzen, im südlichen Frankreich, in Lappland bis zum 70°, doch seltner schon über dem 68°, in Rußland und dem gemäßigten Sibirien; gemein ist der Baum noch am Oby bei 61 oder 62°, auch wächst er nach Georgi in Dauvien, und nach Steller in Kamtschatka.

Mespilus germanica L.

Gemeine Mispel.

Hat sein Vaterland in Mazanderan, in den Gegenden am Kaukasus, im südlichen und mittleren Europa, so wie in England; sie fehlt in Polen und in Rußland über dem Terek.

Pyrus torminalis.

Darmbeerenbaum.

Wächst in den Gegenden am Kaukasus, in Armenien, im südlichen Europa, in England, selten in Dänemark, um Warschau; nirgends in Rußland, nördlich vom Terek und der Krimm.

Pyrus Aria.

Mehlbeerenbaum.

Wächst nach Falk in der Soongarei, in Mazanderan, in den Gegenden am Kaukasus, im südlichen Europa, in Schottland, Holland und Gothland; er fehlt in Polen, so wie in Rußland, nördlich vom Kaukasus.

Pyrus Malus L.

Apfelbaum.

Findet sich wild in allen Gebirgsgegenden des südlichen Theils der gemäßigten Zone in Europa und Asien, im Thibet bis zu 1455 Toisen, in Schweden bis zum 58 oder 59°, im westlichen Finnland bis zum 62°, im innern Rußland ist er selten über 55 oder 56°, die letzten Aepfel wachsen am Waldai, wo auch die Eiche aufhört. Um Kasan wächst er nach Erdmann; in Sibirien mangelt er. Cultivirt wird er zu Bangalora nach Hamilton, in Canton nach Dahalde, in der Oase Ober-Aegyptens nach Caillaud. In Europa hört die Cultur desselben auf in Norwegen über dem 63°, in Finnland zwischen dem 62 und 64°; zwischen dem 56 und 58° am Don, der Wiatka und Wolga, wo die Aepfel mit Vortheil nur unter dem 56 oder 55° gezogen werden können; schlecht gedeihen sie am Ural mit 51°; östlich von diesem Flusse beschäftigt man sich nicht mehr mit diesem Baume, wohl aber in der Bucharei, Turkestan, China und Mantschurie. Nach allen Nachrichten, die in Reisebeschreibungen enthalten sind, scheint es, daß der Apfelbaum in Asien, ausgenommen in dem Lande der Mandschuren, wenig den 41 oder 42° Breitegrad überschreitet. Die wohl begründete Existenz der Eiche an den Ufern des Amur und Argun beweist, daß diese Gegenden ein zureichend warmes Klima haben, das die Cultur des Apfelbaums zuließe, wenigstens bis zum 50°. Der Birnbaum begleitet fast überall den Apfelbaum: diese beide Bäume, der Kirschenbaum und die Eiche kann man als ziemlich gleichförmig in Hinsicht ihrer Verbreitungskraft ansehen.

Pyrus aucuparia.
Vogelbeerbaum.

Wächst in den Gegenden am Kaukasus, in Klein-Asien, auf dem Libanon, auf den Gebirgen im südlichen Europa, in ganz Lappland mit der Birke, und in Form eines Strauches bis zum Nordkap; in ganz Rußland und Sibirien bis zum östlichen Ocean; am Oby hört er mit der Birke auf zwischen 66° und 67°, sonst wächst er am Baikalsee, in Kamtschatka und in Strauchform in Grönland unter 60° nach Krantz und Gieseke. —

Juglans regia L.
Wallnußbaum.

Einheimisch in den Gebirgen von Kleinasien, in den Gegenden am Kaukasus bis zum Terek, in Persien, Cabulistan und Thibet, wo Gérard ihn in den Wäldern zu Süngnem bei 1455 Toisen Höhe beobachtete. Cultivirt wird der Nußbaum zu Belutschistan unter dem 29° mit der Dattelpalme, und zu Nermanschir unter gleichem Breitegrade mit dem Manglebaum und andern indischen Früchten, in den Thälern von Nepaul, zwischen 500 und 1000 Toisen, so wie in dem ganzen südlichen Theile der gemäßigten Zone. Er scheint mit der Weinrebe oder wenig über derselben aufzuhören: im nördlichen England zwischen 54 und 55° reifen die Früchte nicht mehr; im westlichen Rußland ist er selten über dem 48°, existirt aber noch zu Kiew unter 50° und zu Glückhof unter 52°, wo er aber schlecht gedeiht, auch in der Bucharei wird er cultivirt, in ganz China bis an die Grenzen des Landes der Mandschuren, und nach Thunberg in Japan.

Vitis vinifera L.

Weinstock.

In der ganzen südlichen Hälfte der gemäßigten Zone ist er einheimisch und wird er cultivirt, auch zieht man ihn an einigen Orten in der warmen Zone, wie in Bangalore in Ostindien bei 13°, zu Zebid in Yemen zwischen 14 und 15°; in der Colonie zu Sinora, Leona u. s. w. Die Grenzen der Weincultur im Großen in Europa sind ungefähr der 47° im östlichen Frankreich, über der Mündung der Loire; zwischen dem 49° und 50° unter der Länge von Paris; zwischen dem 50° und 51° an den Ufern des Rheins und Mains; zwischen dem 48 und 49° in Ungarn; in Rußland zwischen dem 46 und 48° nördlich vom schwarzen Meere; zwischen 48 und 49° am Don und an der Wolga; an den Ufern dieses letzten Flusses bringen die Gegenden von Saratow mit 52° noch etwas Wein; zu Zarizin mit 48° 42′ wird die Rebe mit dem besten Erfolge gezogen; die nahe liegenden Gegenden am Azovischen Meer (46°) erzeugen starke Weine, aber man muß die Reben im Winter bedecken, weil die Temperatur dort bis zu 25 oder 27 Grad fällt. In den Gouvernementen von Kursk und Woronesch, zwischen 50 und 52° sind die Reben selten und die Trauben reifen nur in guten Jahrgängen; in der Ukraine bei 49° behalten sie immer einen sauren Geschmack; in Podolien unter dem 48 bis 50° kommt der Weinstock nur an Geländern in Gärten fort; um Kiew reifen die Trauben nicht mehr; sonst cultivirt man die Reben in der Bucharei, in Thibet bei 31° 45′ und ungefähr 1800 Toisen Höhe, in

China bis zu 42°; zu Matsumai reift bei gleicher Breite nach Golownin die Traube nicht gehörig. —

Citrus Aurantium.

Pomeranzenbaum.

Ist in der warmen Zone einheimisch, naturalisirt im südlichen Theile der gemäßigten, wie im ganzen nördlichen Afrika; im südlichen Europa an den Küsten von Spanien und Italien bis zu 41 oder 42°, im Peloponnes, Attika, Corfu. In Asien an den Küsten des mittelländischen Meeres bis zum 39°; am Tigris und Euphrat hört er zwischen 35 und 37° auf. Nach Russel verlangt der Baum um Aleppo schon Schutz unter 36°; er wächst überall nördlich am persischen Meerbusen, an der Mündung des Euphrats, geht aber dort nicht höher als 29 oder 30°, mit Ausnahme des südlichen Ufers des kaspischen Meeres, in Ghilan und Mazanderan, zwischen 36 und 38°, und in einigen guten Lagen in Cabul zwischen 30 und 34°; an dem Indus bis zu 33 und 34°; an den Küsten des schwarzen Meeres kommt er nicht vor, ausgenommen in einigen Cantonen von Colchis, jetzt unter dem Namen Gaurien bekannt, zwischen 39 und 40°. In China cultivirt man bis zu 35° Citronen und Pomeranzen, die vielleicht nicht dieselben Arten sind, wie die in Osten des alten Continents. —

Tilia microphylla.

Kleinblättrige Linde.

Wächst im südlichen Europa, in Frankreich, Kärnthen, gemein in Norwegen bis zum 63°, über dem 65° fehlt sie; im Innern von Schweden ist sie über

61° selten; sie wächst in ganz Rußland bis nach Petersburg, im Innern des nördlichen Rußlands, an der Düna bis zu 58°; am Irtisch folgt sie dem Laufe dieses Flusses bis zu 58°, und hört östlich gegen Tom hin auf; in Sibirien mangelt sie, östlich vom Irtisch.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber einige Eigenschaften des Schwefels.

Von J. Dumas.

(Annales de Chimie et de Phys. Sept. 1827. p. 85.)

Der geschmolzene Schwefel fängt an zwischen 108 und 109° C. zu krystallisiren. Der Schmelzpunkt desselben kann deßhalb auf 108° C. gesetzt werden. Zwischen 110 und 140° C. ist er flüssig, wie ein klarer Firniß und bernsteingelb. Bei 160° C. fängt er an sich zu verdicken und wird röthlich und bei 220 bis 250° C. ist er so dick, daß er nicht mehr fließt, er besitzt dann eine rothbraune Farbe. Bei einer Temperatur, die höher ist als 250° C., wird er wieder etwas flüssig, doch nie so dünnflüssig als bei 120° C., seine rothbraune Farbe behält es bis zu dem Augenblick, wo er Dampfform annimmt. Läßt man den bis zu verschiedenen Graden erhitzten Schwefel sehr schnell erkalten, so zeigt er ein verschiedenes Verhalten. Schwefel zu 110 bis 170° C. erhitzt, erscheint dann brüchig und von gewöhnlicher Farbe; der bis zu 190° C. erhitzte weich und anfangs durchsichtig, bald aber wird er brüchig und undurch-

sichtig, seine Farbe ist noch unverändert; der zu 230 bis 260° C. erhitzte sehr weich, durchsichtig und röthlich und endlich der bis zu seinem Siedpunkte erhitzte ebenfalls sehr weich und braunroth.

Der Schwefel erfordert nicht, wie man gewöhnlich annimmt, ein lang fortgesetztes Schmelzen, um nach dem Erkalten weich zu bleiben, sondern es ist nur nöthig ihn bis zu den angezeigten Graden zu erhitzen und schnell abzukühlen.

Wenn man bis zu 230° C. erhitzten Schwefel durch Eingießen in Wasser schnell abkühlt, so erscheint er so weich und zähe, daß man ihn in sehr feine und lange Fäden ziehen kann. Er wird also durch dieses Eingießen weicher anstatt zu erhärten und zeigt in dieser Hinsicht ein ganz verschiedenes Verhalten wie Stahl und Glas. Ein merkwürdiger Umstand ist auch der, daß der Schwefel nach dem Erkalten seine Durchsichtigkeit so lange behält als er weich ist, nach dem Erhärten aber undurchsichtig erscheint. — Es ist schwer, die Ursache dieses sonderbaren Verhaltens anzugeben. Ohne Zweifel steht sie im nahen Zusammenhange mit der Krystallisation; wird durch schnelles Abkühlen die Krystallisation des Schwefels gehindert, so bleibt er weich und durchsichtig und behält diesen Zustand bis zu dem Augenblick, wo er krystallisirt, welches stets nach 20 — 30 Stunden nach dem Abkühlen Statt hat.

Ueber Bromselen.

Von Serullas.

(Ebendaselbst, August 1827. pag. 349.)

Das Selen vereinigt sich mit Brom in vielen

Verhältnissen, doch scheinen 5 Theile Brom mit 1 Theil Selen eine mehr constante Zusammensetzung zu bilden.

Bringt man gepülvertes Selen mit Brom zusammen, so zeigt sich bald heftige Einwirkung unter Wärmeentwickelung und das Ganze wird fest. Das so erhaltene Bromselen ist rothbraun, zum Theil gelblich, es dampft an der Luft und riecht dem Chlorschwefel ähnlich; in Wasser löst es sich, die farblose Lösung enthält nichts als Selensäure und Hydrobromsäure, Salzsäure fällt daraus Selen, Zink und Eisen zeigen gleiche Wirkung unter Wasserstoffgasentwickelung. Das Bromselen stark erhitzt, verflüchtigt sich zum Theil unzersetzt und verdichtet sich als eine gelbe Substanz, zum Theil zerfällt es in Brom und Selen.

Ueber Ammoniak-Bildung und Zersetzung desselben in der Natur.*)

Von Collard und Martigny.

(Im Auszuge aus dem Journal de Chimie médical, Novembre 1827.)

Der Verfasser bemerkt in der Einleitung, daß man erst in neuerer Zeit angefangen habe, dem atmosphärischen Stickstoff eine weniger passive Rolle bei den in der Atmosphäre sich erzeugenden Verbindungen zuzuschreiben, nachdem man in verschiedenen Fällen von Wasserzersetzung, Bildung von Ammoniak wahrgenommen habe, führt die Namen Vauquelin, Dulong,

*) Ich habe bereits dieser Abhandlung erwähnt: Magazin Bd. 18. S. 144. Schweinsberg.

Austin, Chevallier an, als derjenigen Chemiker, die besonders sich mit Untersuchungen über diesen Gegenstand beschäftigt haben,*) und bemüht sich dann durch Versuche zu entscheiden, ob Bildung von Ammoniak auch noch in anderen als den bisher bekannten Fällen von Wasserzersetzung Statt finde. Im 2ten Theile der Abhandlung beschäftigt sich der Verfasser mit Lösung der Frage, wozu die Natur das in großer Menge auf der Erde erzeugte Ammoniak verwende ꝛc.

1) Es wurden 39 Centigrammen schwarzbraunes essigsaures Silberoxyd, welches mehrere Monate hindurch auf einem Oelgeschirr **) in einem verschlossenen Schrank gestanden hatte, gesammelt. Hieraus wurde das Silber mittelst Salzsäure gefällt, die Flüssigkeit filtrirt und langsam verdunstet, lieferte nadelförmige Krystalle, deren Gewicht 0,090 Gramme betrug und die sich sowohl bei der Behandlung mit Kalk, durch den Ammoniakgeruch, so wie durch Hinzubringung von Salpetersäure, durch die entstehenden weißen Nebel als Salmiak zu erkennen gaben.

2) Es wurden 33 Centigramme grünes kohlensaures Kupferoxyd (natürlicher Grünspan), das sich auf

*) Man vergleiche über diesen interessanten Gegenstand ferner: Faraday in Schweig. Journ. XIV. 341. Bischoff ebendaselbst XV. 204. Ferner Schweig. Journ. XIV. 493. XI. 496. VIII. 136. Nasse ebendaselbst XVI. 93. Auch Magazin Bd. 11. S. 248. Die Arbeiten ausländischer Chemiker über diesen Gegenstand übergeht der Hr. Collard de Martigny mit Stillschweigen! Sg.

**) plateau d'un huilier.

sogenannten Zwei-Sous-Stücken unter Einfluß der atmosphärischen Luft gebildet hatte, mit Schwefelsäure zerlegt, die Flüssigkeit mit der Hälfte Wasser verdünnt (filtrirt) und bis fast zur Trockne verdunstet; der Rückstand mit Aetzkalk gerieben, entwickelte sehr deutlich Ammoniak.

3) In eine Flasche wurde Zinkfeile, Wasser und gewaschene atmosphärische Luft gebracht, mit einem eingeriebenen Stöpsel verschlossen und zugebunden, nachdem in das Innere der Flasche ein Stückchen geröthetes Lakmuspapier geklebt worden war. Nach 14 Tagen war das Papier sehr bedeutend wieder gebläut.

4) Stärkekleister, der vollkommen frei von Stickstoff war, lieferte ebenfalls bei seiner Zersetzung in gewaschener atmosphärischer Luft, Ammoniak.

5) Zehn Grammen Heu (aus den gewöhnlichen Futtergräsern bestehend), das nach vorheriger Untersuchung keine oder nur eine kaum wahrnehmbare Spur von Stickstoff enthielt, wurden 3 Wochen lang mit 2mal aus einer gläsernen Retorte destillirtem Wasser und gut gewaschener atmosphärischer Luft in einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel in Berührung gelassen, dann mit Salzsäure behandelt, mit Wasser verdünnt, filtrirt und zur Trockne verdunstet. Aus dem erhaltenen Rückstand wurden die löslicheren Salze mit wenig Wasser ausgezogen, wieder zur Trockne verdunstet und der jetzt erhaltene Rückstand mit Alkohol von 40° behandelt, die alkoholische Lösung verdunstet, der Rückstand mit Schwefelsäure zersetzt, verdunstet und abermals der trockne Rückstand mit Alkohol von 40° behandelt; auf

diese Weise wurden 0,087 Grammen schwefelsaures Ammoniak erhalten. Hiernach waren also 0,023 Ammoniak erzeugt worden.

Es ergibt sich aus diesen Versuchen, daß:

1) sich auch in andern als den bereits bekannten Fällen, als Folge von Wasserzerlegung, Ammoniak bildet.

2) Daß vegetabilische Substanzen, die keinen Stickstoff enthalten, unter Einfluß von Wasser und atmosphärischer Luft die Bildung von Ammoniak veranlassen können.

Ferner folgt hieraus, daß:

a) sich in den meisten Fällen Ammoniak erzeugt, wo freiwerdender Wasserstoff mit Stickstoff zusammenkömmt, unter übrigens günstigen Umständen;

b) daß der atmosphärische Stickstoff einen entschiedenen Einfluß auf die Beschaffenheit der Zersetzungsprodukte der wasserstoffhaltigen Substanzen hat, vermöge seiner Verwandtschaft, die er zum Wasserstoff besitzt, der einen constituirenden Bestandtheil anderer Verbindungen ausmacht;

c) daß die gegenseitige Kraft der Verwandtschaft des atmosphärischen Stickstoffs und Sauerstoffs zum Wasserstoff und Kohlenstoff vielleicht die erste und wesentlichste Ursache der chemischen Wechselwirkungen in der organisirten Natur ist. —

Zweiter Theil.

Aus dem Bisherigen in Verbindung mit dem über Ammoniakerzeugung bereits früher Bekannten ersieht man, daß beständig eine große Quantität dieser Alkalis

in der Natur producirt wird. Mehrere Pflanzen dunsten Ammoniak aus. Alle organisirte Wesen, so wie die Ausleerungen von Menschen und Thieren erzeugen bei ihrer Zerlegung oder Verwesung Ammoniak; ferner gehört hieher noch was bereits von mehreren Mineralien bekannt ist.*)

Der Verfasser stellte noch fernere Versuche an über das Vorkommen des Ammoniaks in der Natur.

Es wurden 15 — 18 Litres Seinewasser, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt worden war, im Monat Juni 1826 verdunstet. Der Rückstand entwickelte bei der Behandlung mit Kalk merklich Ammoniak. Der Rückstand der Verdunstung von 15 Pfund Regenwasser,

*) Der Verfasser läßt sich hier in Betrachtungen ein, welche Widerspruch zu erhalten scheinen; er sagt nämlich: „Während wir indessen mit jedem Schritt Massen von Kalk-, Natron- und Kalisalzen antreffen, so finden wir kaum etwas schwefelsaures oder salzsaures Ammoniak in einigen Bergwerken oder in der Gegend von Vulkanen.“ Dagegen heißt es ferner: „Wenn auch das Innere der Erde uns keine Salmiakgruben bietet, so ist doch das Ammoniak in großer Menge (!) über der Oberfläche der ganzen Erde verbreitet. Man fand das Ammoniak in Eisenerzen, die so häufig vorkommen, ferner in verschiedenen Thonerden, im Marmor als hydrothionsaures Ammoniak, im Seinewasser und deren Brunnen, verbunden mit Kohlensäure und Salpetersäure, auch in Mineral- und andern Flußwässern.“ — Es sollte wohl hier nur gesagt seyn: daß das Ammoniak reichlich verbreitet, aber dennoch verhältnißmäßig nicht in großen Mengen in der Natur vorhanden sey!! Sg.

das im Beginnen eines heftigen Sturmes aufgesammelt worden, zeigte ebenfalls Spuren von Ammoniak. - Es wurde Erde von verschiedenen Orten mit Wasser ausgezogen, das filtrirte Wasser mit etwas Schwefelsäure versetzt und verdunstet, lieferte einen Rückstand, welcher Spuren von Ammoniak zu erkennen gab. — Mistjauche (de l'eau de fumier), so wie Wasser, welches über Schutt filtrirt worden, zeigte auf die bereits angeführte Weise untersucht einen reichlichen Gehalt an Ammoniak.

Auf dem Dache seines Hauses ließ der Verfasser etwas verdünnte Schwefelsäure 3 Wochen lang in einem flachen Geschirr stehen und verdunstete nach dieser Zeit die Flüssigkeit. Der Rückstand zeigte ebenfalls Ammoniakgehalt.

Der Verfasser wirft nun die Frage auf, warum sich nicht Massen von Ammoniaksalzen anhäufen, da doch beständig und fast überall Ammoniak erzeugt wird, und wozu verwendet die Natur dasselbe wieder? Er betrachtet zunächst die Bildung salpetersaurer Salze, die er aus der Zersetzung des Ammoniaks hervorgehend sich denkt. Da, wo sich salpetersaure Verbindungen erzeugen, geschieht dieses auf Kosten verwesender thierischer Substanzen, hierbei wird aber keine Salpetersäure direct erzeugt, sondern sie ist immer das Produkt einer secundären Reaction, und da bei der Verwesung thierischer Körper stets Ammoniak gebildet wird, so ist leicht einzusehen, daß die salpetersauren Verbindungen ihre Erzeugung der Zersetzung des Ammoniaks verdanken.

Wenn eine Erde Salpeter liefern soll, so ist erforderlich, daß sie Ammoniak oder thierische Substanzen

enthält und daß sie der Luft und dem Licht ausgesetzt wird. Man hat bemerkt, daß schwarze Erde oder thierische Ueberreste, wenn sie aus dunkeln Ställen genommen wurden, nur Ammoniak enthalten, daß aber letzteres verschwindet und sich salpetersaure Salze erzeugen, wenn sie der Atmosphäre und dem Licht ausgesetzt werden. Der Stickstoff des Ammoniaks und der Sauerstoff der Atmosphäre können alsdann vermöge der natürlichen Electricität auf einander wirken.

Im Sommer 1826 ließ der Verfasser in einem Zimmer gegen Südwest, welches von der Sonne etwa von 1 bis 4 Uhr beschienen wurde, ein Glas mit einem Gemenge von einer halben Unze filtrirtem destillirtem Wasser, einer halben Drachme reinem Aetzkalk und anderthalb Drachmen Ammoniak stehen. Das Glas war mit Kork verstopft; den Sonnenstrahlen ausgesetzt und das Gemenge wurde täglich mehreremale gut umgeschüttelt. Nach Verlauf von 6 Wochen wurde das Gemenge verdunstet und der Rückstand durch Schwefelsäure zerlegt; es erschienen wirklich salpetrige Dämpfe. Ein ähnlicher zweiter Versuch lieferte ein gleiches Resultat.

Hieraus ist demnach die Zersetzung des Ammoniaks und Bildung von salpetersauren Salzen in der Natur ersichtlich.

Jedoch nicht überall da, wo Ammoniak erzeugt wird, enthält die Erde salpetersaure Salze. Felder z. B. die durch die umgebende Luft, durch die Cultur und durch organische Zersetzung häufig mit Ammoniak imprägnirt wurden, zeigen bei der Untersuchung kaum Spuren oder auch gar nichts von salpetersauren Salzen.

Hier wird wahrscheinlich das Ammoniak auf das Pflanzenleben verwendet.

Zwei gefüllte Balsaminen, von fast gleicher Größe, zu gleicher Zeit abgeschnitten, wurden halb verwelkt jede besonders in zwei gleiche Gefäße gesetzt, von denen das eine nur Wasser, das andere aber eine sehr schwache Lösung von kohlensaurem Ammoniak enthielt; die Balsamine in dem reinen Wasser war schon am Abend desselben Tage gänzlich abgestorben, während hingegen die in dem ammoniakhaltigen Wasser nicht nur sich wieder ganz erholte, sondern noch mehrere Tage fortblühte.

Zwei an Größe und Alter sich fast gleiche Exemplare von Sinngrün (Vinca minor) wurden in ein und demselben Boden und Orte beobachtet. Die eine, deren Wachsthum ein wenig kräftiger schien, wurde mit reinem Wasser, die andere mit einer schwachen Lösung von kohlensaurem Ammoniak begossen; bald fing letztere Pflanze an eine üppigere Vegetation zu zeigen, als erstere, die Wirkung zeigte sich fast eine Woche lang.

Hieraus geht hervor, daß das kohlensaure Ammoniak, weit entfernt der Vegetation zu schaden, im Gegentheil dieselbe sehr begünstiget. Es ist ferner hieraus der Nutzen des Düngers zu erklären, der um so besser ist; je mehr er animalische Reste enthält und also bei seiner Verwesung desto mehr Ammoniak erzeugen kann.

Es frägt sich noch, ob die Pflanzen, indem sie das Ammoniak aufnehmen, dasselbe zersetzen, oder ob dasselbe der Atmosphäre so wieder gegeben wird, wie es aus dem Boden hervorging?

In ein Gefäß, welches zur Hälfte mit einer schwachen Lösung von 10 Gran kohlensaurem Ammoniak gefüllt war, wurde eine Pflanze von Sinngrün mit ihren Wurzeln gebracht, mit einem durchbohrten Deckel bedeckt, mit einer Glocke umgeben, in welcher mehrere Stückchen geröthetes Lakmuspapier gelitmt waren, und der ganze Apparat gehörig luttet. Nach 8 Stunden hatte das Lakmuspapier sich etwas geblaut, aber am dritten Tage war diese Bläuung weniger sichtbar. Jetzt wurde das Wasser, in welches die Pflanze getaucht war, mit dem Sperrwasser und dem Destillat der Pflanze zusammen gegossen: es fanden sich höchstens noch 4 Gran kohlensaures Ammoniak darin. Ein zweiter Versuch lieferte fast ganz das nämliche Resultat.

Es ist demnach

1) das Ammoniak über die ganze Oberfläche der Erde verbreitet.

2) Das Ammoniak wird in der Natur zersetzt, unter Einfluß der Atmosphäre und des Lichts und es erzeugt sich Salpetersäure.

3) Das kohlensaure Ammoniak befördert die Vegetation und es *scheint*

4) durch die Pflanzen zerlegt zu werden.

Neue Methode das Jodkalium darzustellen.

Von Serullas.

(Journal de Pharmacie. Janv. 1828. p. 19 et 55.)

Ein Theil Antimon und 2½ Theile Jod werden innigst gemischt und in einem kleinen Kolben sehr gelinde

erwärmt, wo die Verbindung augenblicklich erfolgt. Das gebildete Jodantimon wird gepülvert und mit heißem Wasser behandelt, dieses nimmt Hydriodsäure auf, welche gegen $\frac{1}{3}$ des angewendeten Jods enthält. Der Rückstand, welcher eine Verbindung von Jodantimon und Antimonoxydul ist, wird mit Ueberschuß von kohlensaurem Kali gekocht, filtrirt, mit der durch heißes Wasser ausgezogenen Hydriodsäure neutralisirt und zum Krystallisationspunkte verdunstet. Man erhält gleichzeitig Antimonoxydul, welches zur Darstellung des Brechweinsteins benutzt werden kann.

Man kann auf diese Weise in kurzer Zeit das Jodkalium darstellen und man ist dabei einer besondern Bereitung von Hydriodsäure überhoben, welches bei der Anwendung von Jodeisen nicht der Fall ist, denn bei derselben ist stets ein Zusatz einer gewissen Menge Hydriodsäure erforderlich, um ein vollkommen neutrales Präparat zu erhalten.

Ueber ein sehr flüchtiges Chlormangan.

Von J. Dumas.

(Annales de Chimie et de Physique, Sept. 1827. pag. 81.)

Man erhält dieses Chlormangan, wenn man zu einer Lösung von Mangansäure concentrirte Schwefelsäure und zuletzt Kochsalz zusetzt, wo es als Gas auftritt. Dieses Gas besitzt eine grünliche Farbe, bei 15 oder 20° C. unter Null verdichtet es sich zu einer braungrünlichen tropfbaren Flüssigkeit. Hinsichtlich seiner Zusammensetzung entspricht es der Mangansäure. Durch Wasser

wird es in Salzsäure und Mangansäure umgewandelt; bringt man es in Flaschen, deren Wandungen feucht sind, so bilden sich dicke schön rosenrothe Dämpfe und die Wandungen des Gefäßes färben sich von der gebildeten Mangansäure tief purpurfarben.

Die Darstellung dieses Chlormangans gelingt leicht auf folgende Weise: Man versetzt gewöhnliches grünes Chamaleon mit Schwefelsäure, wodurch es in rothes umgewandelt wird und dampft ab, als Rückstand erhält man ein Gemeng von schwefelsaurem und mangansaurem Kali, man behandelt dieses mit concentrirter Schwefelsäure, wodurch Mangansäure in Freiheit gesetzt wird und fügt dann so lange Kochsalz in kleinen Mengen zu als sich gefärbtes Gas entwickelt.

Ueber Jodarsenik.

(Journal de Pharmacie, Janv. 1828. p. 46 — 56.)

Zur Darstellung dieses Jodpräparats, welches in Frankreich als Arzneimittel äußerlich angewendet wird, hat Henry folgendes Verfahren angegeben:

100 Theile Jod werden mit 16 Theilen Arsenik innigst gemengt und im Sandbad mäßig erwärmt; die Verbindung erfolgt leicht und unter Wärmeentwickelung. Das so dargestellte Jodarsenik wird in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt; es besitzt eine ziegelrothe Farbe, einen krystallinischen Bruch, riecht nach Jod, löst sich nach Plisson vollständig in Wasser, welchem es eine rothe Farbe ertheilt, und enthält Ueberschuß von Jod. — Nach Serullas und Hottot erhält man beim

Zusammenschmelzen eines innigen Gemisches von 3 Th. Jod und 1 Th. Arsenik ein Jodarsenik, welches kein freies Jod enthält, da es sich ohne violette Dämpfe zu bilden, ziemlich leicht verflüchtigt und einen Ueberschuß von Arsenik als Rückstand läßt. Dieses sublimirte Jodarsenik besitzt in Masse eine rothe Farbe, durch Wasser zerfällt es, es bildete sich eine sehr saure Flüssigkeit, welche Hydriodsäure und etwas arsenichte Säure enthält und eine Verbindung von Jodarsenik mit arsenichter Säure bleibt ungelöst.

Plisson versuchte ein Jodarsenik auf nassem Wege darzustellen. Er kochte in dieser Absicht 100 Theile Jod mit 30 Theilen gepülverten Arsenik und Wasser so lange bis die Flüssigkeit farblos war, filtrirte dann und dampfte bis zur Bildung eines Krystallhäutchens ab und ließ erkalten. Er erhielt so weiße glänzende Blättchen, welche von einer sehr sauren Flüssigkeit bedeckt waren. Diese in Blättchen krystallisirende Verbindung ist nach den Versuchen von Serullas und Hottot die schon oben genannte Verbindung von Jodarsenik mit arsenichter Säure und enthält nur wenig Jod, sie möchte sich daher nicht zur medicinischen Anwendung eignen.

Bereitung des blausauren Eisenoxydul-Zinkoxyds.

Von Apotheker Bronner in Wisloch.

In Folge der gütigen Aufforderung im letzten Novemberhefte Ihres Magazins lege ich Ihnen mein Ver-

führen zur Bereitung des Zinc. ferro-cyanic. in kurzer Angabe zu einer gefälligen Prüfung vor.

Ich bereite mir eine Auflösung von lamellirtem*) Zinke in englischer Schwefelsäure, die mit 8 Theilen Wasser verdünnt ist. Die Auflösung lasse ich mit einigen Zinklamellen mehrere Tage in Berührung, damit die etwa dem Zinke und der Schwefelsäure beigemengten Metalle sich gehörig abscheiden können. (Eine Probe dieser Flüssigkeit gibt mit blausaurem Eisenoxydul-Kali einen grünlichen Präcipitat, der durch Zusatz von Salzsäure sogleich blau wird.) Die Auflösung wird nun mit der 6 — 8fachen Menge Wasser verdünnt, und mit kohlensaurer Kalilösung präcipitirt. Der einigemal ausgewaschene Präcipitat wird auf ein leinenes Tuch gegossen, und nach abgelaufener Flüssigkeit mit einem Spatel auf mehrere Bögen weißes Maculatur in 4 — 6 Linien dicken Lagen ausgebreitet, und auf Brettern zum Austrocknen an der Luft einige Wochen hingestellt. — Durch die Berührung mit atmosphärischer Luft im feuchten Zustande bezweckte ich, daß das beigemengte Eisenoxydul in Eisenoxydhydrat sich verwandelte, was in der nachher im sehr verdünnten Zustande angewendeten Salpetersäure nicht aufgelöst wird. — Das getrocknete kohlensaure Zinkoxyd, das

*) Die Bereitung des lamellirten Zink, das vor dem granulirten, durch leichtere Bereitung und Darbietung größerer Berührungspunkte bedeutenden Vorzug hat, wird wohl jedem praktischem Apotheker bekannt seyn.

gewöhnlich eine schmutzig weiße, etwas gelbe Farbe angenommen hat, wird in einem Glase mit 12 Theilen Wasser übergossen, und der Flüssigkeit in kleinen Portionen gewöhnliche, jedoch von Salzsäure ziemlich freie, verdünnte Salpetersäure zugesetzt, so lange noch Aufbrausen und Auflösen erfolgt, welches sehr bald geschiehet. Ist das Oxyd beinahe ganz verschwunden, so setze man der Auflösung den 12ten Theil desselben Zinkoxydes das man vorher zurück behielt zu, und lasse es einige Tage damit in Berührung. (Eine nunmehr heraus genommene Probe wird mit blausaurem Eisenoxydul-Kali einen rein weißen Präcipitat geben, der durch Zusatz von Salzsäure kaum merkbar verändert wird, was bekanntlich dem Eisen im Cyaneisenkalium in Rechnung zu bringen ist.)

Diese Auflösung von salpetersaurem Zinkoxyde hat einen schmutzig braunen Bodensatz, welcher durch Filtriren getrennt wird. Nach abermaligem 4 — 6fachem Verdünnen mit Wasser wird dieselbe mit der Lösung von blausaurem Eisenoxydul-Kali präcipitirt, gut ausgewaschen, der Niederschlag auf weißes Löschpapier ausgegossen, mit einem umgeschlagenen Tuche in der Presse mittelmäßig gepreßt, und in dem umgeschlagenen Papier im Trockenofen getrocknet.

Nach diesem Verfahren erhält man ungefähr das Doppelte des angewendeten Zinks an reinem blendend weißen Zinc. ferro-cyanic.

Ueber die Fällung der Quecksilbersalze durch Metalle.

Von Soubeiran.

(Journal de Pharmacie. Janv. 1823. p. 16.)

Die beste Methode die Menge des Queckſilbers in einem Salze zu beſtimmen, beſteht ohnſtreitig darin, das Queckſilber im metalliſchen Zuſtande abzuſcheiden, aber dieſe Operation iſt nicht ſo einfach als ſie wohl ſcheint.

Alle mehr electronegative Metalle als das Queckſilber fällen daſſelbe aus ſeinen Auflöſungen, meiſt bilden ſich jedoch hierbei Amalgame, indem das ſich abſcheidende Queckſilber mit dem fällenden Metall in Verbindung tritt, und dieſer Umſtand macht die Analyſe ungewiſſer und ſchwieriger.

Da das Eiſen nicht leicht von Queckſilber amalgamirt wird, ſo ſchien daſſelbe zu dem angezeigten Zwecke vor den andern Metallen den Vorzug zu verdienen, hierüber angeſtellte Verſuche beſtätigten dieſes jedoch nicht. Das Queckſilberſalz wurde nämlich in ſalzſäurehaltigem Waſſer gelöst und mit Eiſendraht in Berührung gebracht. Es entſtand bald Aufbrauſen und das Queckſilber ſchied ſich in Geſtalt eines grauen Pulvers aus, welches beim Trocknen metalliſchen Glanz annahm. Man ließ das Ganze ſo lange ſtehen, bis Hydrothionſäure in der Flüſſigkeit kein Queckſilber mehr anzeigte und das Eiſen gelöst war. Bei der Prüfung des gefällten Queckſilbers zeigte ſich jedoch ein Gehalt an Kohle oder Kohlenſtoffeiſen, welches auch wohl zu erwarten war und überdieß enthielt es eine kleine Menge

Einfach-Chlorquecksilber. Versuche, die Bildung von letzterer Verbindung zu vermeiden, waren vergeblich. Das Eisen eignet sich also nicht in dem Falle, wenn das Quecksilber mit Salzsäure verbunden ist, oder wenn das Quecksilbersalz nur in dieser Säure löslich ist. — Die Anwendung des Zinks unter diesen Umständen gab auch nicht den gewünschten Erfolg, denn das gebildete Zinkamalgam wurde nicht durch Behandlung mit Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure zerlegt.

Ein besseres Resultat wird bei der Anwendung von salzsaurem Zinnoxydul, welches bereits Mitscherlich vorgeschlagen hat, erhalten; man muß dabei auf folgende Weise verfahren: Das Quecksilbersalz wird gepülvert, in einem kurz abgesprengten Kolben in einem großen Ueberschuß reiner, concentrirter Salzsäure gelöst (3 bis 4 Theile auf 1 Theil Salz), dann mit einem Ueberschuß von salzsaurem Zinnoxydul versetzt und bis zum Kochen erhitzt. Das Quecksilber scheidet sich auf diese Weise bald in Gestalt von Kugeln ab, während das gebildete Zinnoxyd gelöst bleibt. Man wäscht das Quecksilber gut ab und trocknet es. — Nach dieser Methode wurden stets sehr befriedigende Resultate erhalten und dieselbe ist gewiß jeder andern bei der Analyse der Quecksilbersalze vorzuziehen.

Cynodin, eine eigenthümliche Substanz in der Wurzel von Cynodon Dactylon.

Von Dr. G. Semmola.

(Bulletin des sciences medicales. Oct. 1827.)

Man erhält nach Semmola das Cynodin durch

Auskochen der Wurzel, Abdampfen des klaren Auszugs zur Syrupsdicke und Hinstellen an einen kühlen Ort. Nach einigen Tagen schießt das Cynodin in Krystallen an, welche man durch Waschen mit kaltem Wasser, Lösen in heißem und Krystallisiren reinigt. Die Wurzel liefert vorzüglich im Winter und Frühjahr viel von dieser Substanz. Näher beschrieben ist sie nicht. Ist vielleicht identisch mit Pfaffs Graswurzelzucker (Siehe mein Handbuch der Pharmacie 1ter Band 2te Auflage S. 930. D. H.)

Untersuchung der Pfirsichzweige.
(Amygdalus persica.)

(Journal de Pharmacie, Novbr. 1827. p. 548.)

Die oberirdischen Theile der Pfirsichzweige, die noch keine holzige Beschaffenheit angenommen haben, sind sehr reich an ätherischem Oel; es läßt sich aus denselben eine Flüssigkeit herausdrücken, die etwas milchich aussieht und zum Theil aus ätherischem Oel besteht. Vergleichende Versuche zeigten, daß dieser Oelgehalt beträchtlicher ist als in den bitteren Mandeln und in den Kirschlorbeerblättern, 100 Theile der grünen Zweige lieferten 4,80 Theile eines Oeles, das schwerer als Wasser und sehr kräftig war. Die Zweige, die zu den Versuchen dienten, waren im Juli gesammelt worden.

Beobachtet man den Gang der Vegetation mit einiger Aufmerksamkeit, so findet man, daß der Gehalt an ätherischem Oel in dem Maaße abnimmt, als sich die Zweige mehr der holzigen Beschaffenheit nähern;

daſſelbe iſt der Fall in den Blättern und Blattſtielen, dieſe enthalten nämlich weniger Oel, wenn ſie auf holzigen Zweigen geſammelt wurden, dahingegen diejenigen Blätter und Blattſtiele, welche man auf den zarten äuſſerſten Spitzen der Zweige pflückt, ſich am reichhaltigſten an Oel zeigen.

Um das Oel aus den Zweigen zu gewinnen, zerſchneidet man die von ihren Blättern befreiten *) zarten Zweige, bringt ſie in eine Deſtillirblaſe oder Retorte und deſtillirt ohne Waſſerzuſatz. Es deſtillirt alsbald eine weiße dicke Flüſſigkeit, in welcher das Oel mit Waſſer verbunden iſt. Sobald das Deſtillat hell erſcheint, unterbricht man die Deſtillation und ſcheidet das Oel, welches das Anſehen des Bittermandelöls beſitzt. **)

Ein Syrup, der mit der Hälfte des Gewichts Pfirſichzweige, als man Pfirſichblüthen zum Syrup anwendet, bereitet wurde, zeigte ſich als purgirendes und wurmtreibendes Mittel wirkſam, beſaß einen ſehr bedeutenden Geſchmack und Geruch nach bittern Mandeln.

---

*) Ich ſehe nicht ein, warum der Verfaſſer die Zweige von den Blättern befreit, um das Oel daraus zu gewinnen, da er in dieſer doch ebenfalls Oel fand?! Schweinsb.

Ich auch nicht. Aus kräftigen grünen ausgewachſenen Pfirſichblättern erhielt ich immer viel ätheriſches Oel. D. H.

**) Bei einer Deſtillation ohne Waſſerzuſatz kann aber ſehr leicht brenzliches Oel ſich bilden, wenn die Gefäße unmittelbar dem Feuer ausgeſetzt werden. Der Dampfapparat wird hier vorzüglich anwendbar ſeyn. D. H.

Untersuchung der Birkenrinde.

Von Gauthier.

(Ebendaselbst pag. 545.)

Der Verfasser beschäftigt sich hier nur zunächst mit der dünnen weißen Oberhaut der Birkenrinde und macht auf ihre Anwendung in den Künsten in sofern aufmerksam, da sie beim Verbrennen ein eben so schönes Schwarz liefert, wie man solches durch Verbrennen von Harzen erhält; auch läßt sich die dünne Oberhaut ohne dem Baume zu schaden leicht ablösen. Die Ursache der sehr beträchtlichen Menge von schwarzem Ruß (Kienruß — und also in diesem Falle Birkenruß), die man beim Verbrennen der Oberhaut der Birkenrinde erhält, liegt in der Gegenwart eines pulverigen Stoffs, der alle Eigenschaften eines Harzes zeigt und sowohl auf der Oberfläche als auch im Innern der Oberhaut verbreitet ist und wodurch dieselbe sich rauh im Anfühlen zeigt. Die mit der Oberhaut vorgenommenen Analyse zeigte in 400 Theilen folgende Bestandtheile:

Harz	186
Extractivstoff	45
Einen dem Suberin ähnlichen Stoff	92
Gallussäure und Tannin	22
Thonerde	8
Eisenoxyd	18
Kieselerde	15
Kohlensaurer Kalk	10
Verlust	5 *)

*) Daß hier gar nichts vom Birkenkampher (vergleiche mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. 2te Auflage S. 873)

Untersuchung zweier Gallensteine.

Von Joyeux.

(Ebendaselbst pag. 660.)

Der eine dieser Gallensteine war von der Größe einer Wallnuß und von runder Gestalt, leichter als Wasser und geruchlos. Er brannte mit lebhafter Flamme. Seine äußere Oberfläche war rauh und zeigte weißliche Erhabenheiten, die unter der Loupe ein seifenartiges Ansehen zeigten. Das Innere bestand aus concentrischen gut unterschiedenen Lagen, von denen die äußerste eine Linie im Durchmesser besaß, eine braune Farbe hatte und aus krystallinischen Blättchen bestand. — Die darauf folgende Lage war dunkelgelb, hatte 2 Linien im Durchmesser und hatte nicht das deutlich krystallinisch glänzende Gefüge als die erstere. In der Mitte befand sich ein Kern von 6 Linien Durchmesser, weniger braun als die äußerste Lage und aus weißen glänzenden Blättchen bestehend. Der eben beschriebene Stein bestand aus:

Cholesterine	0,80
Gelbem Gallenstoff	0,08
Kohlensaurem Kalk	0,06
Schwefelsaurem Natron, Eisenoxyd, Galle, Verlust . . .	0,06
	1,00

erwähnt ist, beweist die Unvollständigkeit der Untersuchung. Die oben erwähnte pulverige Substanz ist wohl größtentheils Birkenkampher. Der sich also in dem ausgeschiedenen Harz finden muß.

Die excentrischen Lagen bestanden aus:

Cholesterine	0,76
Gelbem Stoff	0,20
Galle, Schwefelsaurem Natron, Verlust	0,04
	1,00

Der Kern enthielt:

Cholesterine	0,84
Gelben Stoff	0,12
Galle, Schwefelsaures Natron, Verlust	0,04

Der andere Gallenstein hatte die Größe und Gestalt eines Taubeneyes, er wog 6 Gramme und war leichter als Wasser. Er war mit einer dünnen leicht zerbrechlichen Hülle umgeben, bestand aus mehreren concentrischen Lagen von verschiedenem Durchmesser, die von gelbgrüner Farbe waren und einen Kern einschlossen, welcher sich als verhärtete Galle verhielt. Die chemische Analyse zeigte folgende Zusammensetzung:

Cholesterine	0,04
Gelber Gallenstoff	0,70
Picromel	0,06
Galle	0,08
Grüner harziger Stoff	0,05
Phosphorsaurer Kalk, — — — Magnesia	0,03
Eisenoxyd und Verlust	0,04
	1,00

Chemische Analyse einer, durch die Paracentese aus dem Unterleib eines an der Wassersucht leidenden Kranken abgeführten Flüssigkeit.

Mitgetheilt von Dr. F. L. Winkler.

Physische Beschaffenheit.

Die filtrirte Flüssigkeit war ziemlich schleimig, fast klar, hellbräunlichgelb von Farbe, geruchlos, specifisch schwerer als Wasser.

Chemisches Verhalten.

Einige Zeit erhitzt ging die ganze Flüssigkeit in ein halbdurchsichtiges Magma über. Weingeist bewirkte ein reichliches weißes Coagulum; essigsaures Bleioxyd und salpetersaures Silberoxyd bewirkten schmutzig weiße flockige Niederschläge. Etwas von der Flüssigkeit zur Trockne verdunstet, hinterließ einen glänzenden, hellbraunen, spröden Rückstand, der sich über der Spiritusflamme unter Aufblähen und Verbreiten nach verbrannten Federn riechender Dämpfe, partiell verkohlte und zuletzt geglüht, einen salzig schmeckenden Rückstand hinterließ, der sich mit Reagentien geprüft, wie eisenhaltiges Chlornatrium verhielt.

Nachdem ich mich auf die angegebene Weise von der chemischen Constitution dieser Flüssigkeit vorläufig unterrichtet hatte, wurde die weitere Untersuchung, wie folgt, unternommen, jedoch mit zwei gleichen Portionen, mit jeder besonders gearbeitet, um durch die zu Nebenversuchen nöthigen Benutzungen, die quantitative Bestimmung der sich ergebenden Substanzen nicht zu vereiteln.

480 Gran der Flüssigkeit wurden mit eben soviel absolutem Weingeist's gemischt, die Mischung schnell durchgeschüttelt und hierauf einige Stunden hindurch gelind erwärmt. Nach dem Erkalten wurde die ausgeschiedene weiße Masse auf einem Filter gesammelt und wiederholt mit erwärmtem Weingeist von 80 pCt. ausgewaschen und sämmtliche weingeistige Flüssigkeiten gemischt einstweilen bei Seite gestellt. Der auf dem Filter gebliebene Rückstand wurde nun, nachdem durch sehr gelinde Wärmeanwendung der Weingeist entfernt worden war, wiederholt mit kochendem destillirtem Wasser ausgewaschen und bei 68° R. völlig ausgetrocknet. Die trockne Masse betrug 26 Gran und zeigte alle physische Eigenschaften des eingetrockneten Eiweißstoffes; verhielt sich auch chemisch so.

Sämmtliches zum Auswaschen verwendetes Wasser gelinde verdunstet, hinterließ 0,75 Gran trocknen, hellbraun gefärbten, hornartigen Rückstand, welcher zwischen feuchten Fingern stark klebte, sich in Wasser, besonders unter Wärmeanwendung leicht löste, in Weingeist und Aether aber unauflöslich war. Die wäßrige Auflösung wurde durch salpetersaures Bleioxyd, essigsaures Bleioxyd und salzsauren Baryt nicht zersetzt, salpetersaures Silberoxyd bewirkte Ausscheidung eines schmutzig hellgelben flockigen Niederschlags, Gallustinktur schlug ein reichliches graugelbes Magma nieder. Die trockne Masse blähte sich über der Spiritusflamme anfangs auf, verbreitete weiter verbrennend den Geruch nach verbrannten Federn und hinterließ schwach geglüht eine voluminöse, völlig geschmacklose Kohle.

Da nach dem Verhalten dieser Substanz gegen die Bleisalze wohl außer Zweifel gestellt war, daß die durch das salpetersaure Silber bewirkte Reaction nicht die Folge eines beigemischten salzsauren Salzes oder einer schwefelsauren Verbindung gewesen seyn konnte, so stellte ich, da die Substanz nach ihrem physischen und chemischen Verhalten nichts als Thierleim seyn konnte, nach Bostocks Erfahrung aber die Auflösung des Thierleims durch salpetersaures Silberoxyd nicht gefällt wird, mit 4 verschiedenen Sorten guten Tischlerleim vergleichende Versuche an. Zwei der bereiteten Auflösungen fällten das Reagens stark, die eine weniger, die vierte zeigte nur geringes Opalisiren ins Grünliche, reine Hausenblasenauflösung zeigte durchaus keine Reaction. Es geht hieraus hervor, daß auf völlig reinen Thierleim allerdings salpetersaures Silberoxyd nicht wirkte, daß aber Thierleim, wie er außerdem häufig vorkömmt, mehr oder weniger durch dasselbe verändert werden kann, ein Umstand, der vielleicht von einer Spur beigemischten Osmazoms Folge ist.

Die weingeistigen Flüssigkeiten gelinde verdunstet, hinterließen einen hellbräunlichgelben Rückstand, welcher trocken krystallinisch erschien, feucht einen eigenthümlichen widrig schweißähnlichen Geruch besaß, sich leicht in Wasser und unter Hinterlassung von gelbgefärbtem Kochsalz auch im Weingeist von 80 pCt. auflöste. Reiner Aether entzog der trocknen Masse eine unwägbare Spur ranciden, ekelhaft riechenden, gelben, schmierigen Fettes. Die durch Weingeist ausgezogene Masse verhielt sich chemisch wie Osmazom, nur war eine Spur Chlornatrium beigemischt.

Da mir durch Behandeln des Rückstandes mit Weingeist die vollständige Trennung des Osmazoms vom Chlornatrium nicht gelingen wollte, so mußte ich ersteres durchs Glühen des Rückstandes entfernen. So bald die Zersetzung zu beginnen angefangen, entdeckte schon der Geruch Ammoniak, das sich in dem hierauf sogleich vorgeschlagenen Wasser als kohlensaures Salz erkennen ließ. Der bis auf eine Spur Kohle schwach geglühte Rückstand zeigte einen Gewichtsverlust von 3 Gran, den ich als die Gewichtsmenge des Osmazoms in Rechnung bringe. Der gebliebene Rückstand wurde jetzt in Wasser aufgenommen und die filtrirte Flüssigkeit so lange mit salpetersaurem Silberoxyd versetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgte. Das wohl ausgewaschene, scharf getrocknete Chlorsilber wog 5,5 Gran und wurde durchs Behandeln mit verdünnter Salpetersäure auf eine vielleicht mögliche Beimischung von kohlensaurem Silber geprüft. Es war nicht die geringste Reaction zu bemerken; auch zeigte Salzsäure in der nach einiger Zeit abgegossenen Salpetersäure keine Spur Silber an.

Die von dem Chlorsilber getrennte Flüssigkeit wurde durch schwache Salzsäure vom Silber gereinigt und unter Zusatz von etwas reiner Schwefelsäure zur Trockne verdunstet; der trockne Rückstand schwach geglüht. Die trockne Masse erschien noch heiß schön goldgelb, nach dem Erkalten blendend weiß und wog genau 4 Gran. Die wäßrige Auflösung schmeckte wie Glaubersalz, aber stark styptisch. Weinsteinsäure bewirkte durchaus keine Ausscheidung von Weinstein, obgleich stark verdunstet wurde. Auf Zusatz von blausaurem Eisen-

aus seiner alkoholischen Lösung niedergeschlagen wurde. Der nach der Behandlung mit Alkohol zurückgebliebene Theil zeigte sich bei der Behandlung mit Kali und dann mit Salzsäure als ein saponificirbares Fett.

Aether hatte demnach aus dem Kornwurm aufgenommen: eine der Gallussäure analoge Säure, eine in Alkohol lösliche fettige Materie und zwei in Alkohol unlösliche verschiedenartig gefärbte Materien.

Die durch Aether erschöpften Insekten wurden mit Alkohol von 35° behandelt: dieser nahm eine goldgelbe Farbe an, röthete Lakmus schwach und hinterließ nach dem Verdunsten einen Rückstand, der sich zum Theil in Wasser löste, welches davon sich schwach röthlichgelb färbte und mit Reagentien geprüft, Gallussäure und Gerbestoff zu enthalten schien. Der in Wasser unlösliche Theil wurde vollständig von Aether mit rother Farbe aufgenommen und verhielt sich wie eine harzige Substanz.

Hiernach nahm Alkohol aus dem durch Aether erschöpften Kornwurm noch einen Theil jener der Gallussäure ähnlichen Säure auf, einen dem Tannin ähnlichen Stoff und eine harzige Substanz.

Wasser, welches mit den bereits mit Aether und Alkohol ausgezogenen Insekten gekocht und destillirt wurde, nahm daraus sowohl auf ersterem als auch auf letzterem Wege abermals einen Theil der schon beschriebenen Säure,*) eine gerbestoffartige Substanz, ein ei-

*) Im Original heißt es geradehin: „de l'acide gallique!" — da aber in der Abhandlung sich keine Stelle findet, die

genthümliches bitteres Prinzip und eine thierische, zum Theil fixe und zum Theil flüchtige fettige Substanz auf.

Durch die Behandlung der so weit ausgezogenen Insekten mit kochendem salzsäurehaltigem Wasser wurde eine Flüssigkeit von sehr dunkler bräunlichgelber Farbe erhalten, welche thierische Materie, Schwefelsäure, Eisenoxydul und phosphorsaure Salze enthielt.

Die durch Aether, Alkohol, Wasser und Säure ausgezogenen Insekten wurden verbrannt, es verbreitete sich dabei der Geruch nach verbranntem Horn und es blieb ein weißer sehr geringer Rückstand. Die Analyse zeigte die Gegenwart von Kieselerde, phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia, Eisenoxyd, Schwefelsäure und Pflanzensäure.

Schluß.

Der Kornwurm besteht demnach aus:

1) einer eigenthümlichen Säure, die der Gallussäure analog ist, in ansehnlicher Quantität;
2) einer gerbestoffähnlichen Substanz;
3) aus mehreren fetten Substanzen (zum Theil fix, zum Theil flüchtig);
4) Harz;
5) bitterem eigenthümlichen Stoff;
6) einer thierischen Substanz;
7) thierischem Skelett, wahrscheinlich analog der Chytine der Coleopteren;

schließen läßt, daß neben jener der Gallussäure sehr ähnlichen Säure auch noch wirkliche Gallussäure gefunden wurde, so läßt sich denken, daß erstere darunter verstanden ist. Sg.

8) phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Magnesia;
9) sehr wenig schwefelsaurem Eisenoxydul;
10) Kieselerde;
11) einem eigenthümlichen riechenden Stoff.

Die Verfasser versuchten mehrere Mittel zur Tödung des Kornwurms: der Tod erfolgte in 15 — 20 Minuten, wenn das Insekt in einer verstopften Flasche der Sonnenhitze ausgesetzt wurde, dasselbe war der Fall im Chlorgas. Ammoniakgas bewirkte den Tod in 8 — 10 Minuten. Die Verfasser schlagen daher vor, in Kornmagazinen letzteres Mittel zu versuchen, indem man hier und da auf die Speicher ein Gemenge aus Salmiak und Kalk stellt und dieses von Zeit zu Zeit wiederholt.

Eine blasenziehende oder auch nur rothmachende Kraft konnten die Verfasser in dem Kornwurm nicht entdecken: zwei Pflaster die aus den frischzerriebenen Insekten bereitet waren und 24 Stunden lang zwei in ihrer Constitution ganz verschiedenen Personen auf die Haut gelegt wurden, brachten durchaus keine Wirkung hervor.

Beschreibung und Untersuchung eines Bisambeutels und des darin enthaltenen Bisams.

Von Geiger und Reimann.

(Fortsetzung der Seite 80 des vorigen Hefts abgebrochenen Abhandlung.)

D. Behandlung des Bisamrückstandes mit Aether.

6) Die Hälfte des trockenen Bisamrückstandes, = 57,3 Gran, wurde fein zerrieben und wiederholt mit erwärmtem, zuletzt bis zum Kochen erhitzten Aether be-

handelt, so lange dieser noch darauf einwirkte. Die ersten Auszüge trübten sich beim Erkalten schwach, sie waren gelblich gefärbt und reagirten etwas sauer. Der freiwilligen Verdunstung überlassen, hinterließen sämmtliche Auszüge 5,1 Gran fettige, körnige, gelbliche, an einigen Stellen mehr blätterige, weißliche Masse von Butterconsistenz, unangenehm bitterm, etwas ranzidem Fettgeschmack und starkem Bisamgeruch.

7) Diese 5,1 Gran fettartige Substanz wurde mit einigen Drachmen absolutem Alkohol zum Kochen erhitzt, wo sie sich bis auf einige nicht wohl abtrennbare Flocken löste. Aus der Lösung schieden sich beim Erkalten graulichweiße Flocken aus, die auf einem Filter gesammelt und an der Luft getrocknet, 1,1 Gran wogen. Sie rochen schwach nach Bisam, hatten Talgconsistenz, erweichten zwischen den Fingern, ohne zähe zu werden, schmolzen bei 40 bis 50° R., bei stärkerer Hitze wurden sie braun und verbrannten endlich bei Luftzutritt mit heller Flamme und Fettgeruch. — Kalter Aether wirkte wenig darauf, heißer Aether löste sie vollständig. Die Lösung trübte sich beim Erkalten flockig, röthete nicht Lakmuspapier. In kochendem Alkohol waren sie etwas schwerlöslich, beim Erkalten schied sich das Gelöste wieder ab, Kali, in Alkohol gelöst, nahm sie leicht auf, die eine Weile gekochte Auflösung wurde beim Verdünnen mit Wasser blos opalisirend und schäumte stark beim Schütteln. Zusatz von Salzsäure bewirkte Abscheidung einer weißen fettigen Substanz, welche oft mit Wasser gewaschen und in heißem Alkohol gelöst, schwach sauer reagirte.

Hieraus ergibt sich, daß diese Substanz dem Hammel- oder Ochsentalg sehr ähnlich ist und also aus reinem Talg mit wenig Oel besteht. Vergleichende Versuche mit Hammeltalg zeigten auch eine sehr große Analogie und das geringe abweichende Verhalten, besonders der etwas höhere Schmelzpunkt des Bisamfettes deutet auf einen größern Gehalt an festem Fett, wohl auch auf einen Rückhalt von in Nro. 8. zu beschreibendem Fett hin.

b) Die von den eben beschriebenen Flocken abfiltrirte geistige Flüssigkeit hinterließ beim Verdunsten eine schmutzig gelblichrothe, körnige, weiche fettige Substanz. Sie wurde mit kaltem wässerigen Weingeist (von 24° Beck) behandelt, welcher einen großen Theil davon aufnahm und sich röthlich färbte. Das Ungelöste wurde mit absolutem Alkohol erhitzt, worin es sich vollständig löste. Beim Erkalten und allmähligen Verdunsten der Lösung an der Luft schied sich eine weiße Substanz, theils in glänzenden Blättchen, theils in Körnchen aus. Als sich nichts mehr ausschied, wurde die Flüssigkeit abgegossen, die Substanz wohl mit Wasser gewaschen und getrocknet; sie wog 1,5 Gran, hatte die Konsistenz von Wachs, etwas weicher; war leichter als Wasser, geschmack- und fast geruchlos, roch nur wenig nach Bisam. Mit Wasser gekocht, schmolz sie nicht, bei etwas höherem Hitzgrad schmolz sie aber leicht zu einer ölartigen gelblichen Flüssigkeit, die auf Zusatz von kochendem Wasser wieder zu einer strahlig-krystallinischen Masse erstarrte. Stärker unter Luftzutritt erhitzt, verbrannte sie mit heller Flamme.

Aether wirkte selbst kalt ziemlich lösend darauf ein, erhitzter löste sie leicht. Absoluter Alkohol löste sie schwierig in der Kälte, leicht in der Hitze; die Lösung reagirte nicht sauer, trübte sich beim Erkalten, noch mehr auf Zusatz von Wasser. Wässerige Kalilösung wirkte nicht merklich darauf ein. In Weingeist gelöstes Kali nahm sie leicht auf in der Hitze, beim Erkalten trübte sich die eine Zeitlang gekochte Flüssigkeit, noch mehr auf Zusatz von Wasser. Salzsäure vermehrte die Trübung noch etwas. Wohl gewaschen und in heißem Alkohol gelöst, reagirte sie nicht auf Lakmus röthend, Salpetersäure verwandelte sie in der Kälte in eine gelblichweiße, weiche, zähe Substanz, die sich beim Erhitzen darin auflöste, beim Erkalten aber in ölartigen Tropfen auf der Oberfläche sich absonderte. Hieraus ergibt sich, daß die Substanz Gallenfett war.

9) Die beiden wässerig-weingeistigen Flüssigkeiten Nro. 8. wurden bis auf Weniges verdunstet und der Rückstand wiederholt mit kaltem Wasser behandelt. Es blieben 3 Gran ungelöst, welche eine gelbbraune, harzähnliche Masse war, von ziemlich fester Consistenz, doch etwas weich und klebend, mit schwachem Bisamgeruch und unangenehm bitterm Geschmack. In der Wärme wurde sie zähe, fadenziehend, stärker erhitzt, schmolz sie leicht, verbreitete anfangs Bisamgeruch, später brenzlichen Harzgeruch und verbrannte unter Luftzutritt mit heller Flamme ohne Rückstand.

In Aether, absolutem und wässerigem Alkohol (von 30° B.) löste sie sich leicht, die Lösung reagirte

schwach sauer und die mit wässerigem Weingeist wurde durch Zusatz von wenig Salzsäure nicht getrübt, mehr Salzsäure bewirkte Trübung, doch nur so, wie ein Zusatz von reinem Wasser; wässerige Kalilösung wirkte in der Kälte kaum merklich auf die harzige Substanz; auch beim Erhitzen und anhaltenden Kochen entstand nur eine trübe bräunliche Flüssigkeit. Ein Theil der Substanz blieb ungelöst; zu keiner Zeit konnte man hiebei eine Ammoniakentwickelung durch den Geruch oder salzsaure Dämpfe wahrnehmen. Wasserzusatz vermehrte die Trübung der Flüssigkeit nicht merklich, aber auf Zusatz von Salzsäure wurde sie mehr milchig-weißlich; es sonderten sich bräunliche Flocken ab, die mit Wasser wohl gewaschen, sich als unverändertes Harz zu erkennen gaben. Sie lösten sich leicht in Alkohol, die Lösung schmeckte widerlich bitter und reagirte nicht sauer. Auch in Wasser ist diese Substanz etwas löslich und ertheilt ihm seinen widerlich bittern Geschmack, wobei sie selbst Wasser aufnimmt und mehr weich und klebend wird.

Hiernach ist diese Substanz ein eigenthümliches Harz, wofür es Thiemann schon vor 25 Jahren erkannte, dem noch etwas von der nachher zu erwähnenden Säure anhing und welches zu den bittern Weichharzen gezählt werden muß. Wir können sie nicht, wie Guibourt und Blondeau, annehmen, sie als eine Verbindung von Talgsäure, Fett und Ammoniak ansehen, da sie kein Ammoniak mit Kali entwickelt, auch nur schwierig mit Kali eine lose Verbindung eingeht und sich überhaupt bei der oben angezeigten Behandlung, immer unverändert als eine einfache organische Verbin-

dung verhielt. Es ist dieses Harz die Ursache des bittern Geschmacks des Bisams und ertheilt auch den wässerigen Auszügen den bittern Geschmack: scheint ferner innig mit dem riechenden Wesen des Bisams verbunden zu seyn und vielleicht seine schnelle Verflüchtigung mit zu verhindern.

10) Die vom Harz getrennte Flüssigkeit in Nro. 9. war schwach gelb gefärbt, roch schwach nach Bisam, schmeckte etwas unangenehm bitter und reagirte sauer. Es wurden zwei Drittel der Flüssigkeit destillirt, das Destillat war etwas weißlich trübe, roch stark nach Bisam, schmeckte schwach bitterlich bisamartig, reagirte weder sauer noch basisch. Salpetersaures Silberoxyd, Sublimat und Bleizuckerlösung bewirkten kaum merkliche Trübung, Kalkwasser nichts; rauchendes Vitriolöl färbte es schwach röthlich.

Der saure Rückstand von der Destillation dieser wässerigen Flüssigkeit wurde weder durch Sublimat noch Bleizucker, salzsauren Kalk und Baryt getrübt. Salpetersaures Silberoxyd bildete einen flockigen Niederschlag, der auf Zusatz von Salpetersäure nur zum Theil verschwand. Kalkwasser trübte die Lösung ebenfalls, salzsaure Eisenoxydlösung erlitt damit weder Trübung noch Farbenerhöhung.

Ein Theil wurde mit Ammoniak im Ueberschuß versetzt, es blieb ein krystallinischer salziger Rückstand, der schwach sauer reagirte, beim Erhitzen unter brenzlich-thierischem Geruch verkohlte und eine Spur weißer geschmackloser Asche hinterließ.

Der Rest wurde bis auf Weniges verdunstet und

mit Aether digerirt, dieser färbte sich nicht merklich; beim freiwilligen Verdunsten hinterließ der ätherische Auszug einen unkrystallisirbaren, blaßbräunlichen, firnißartigen Rückstand, von starkem Bisamgeruch und bitterm Geschmack, der stark sauer reagirte. Die wässerige Lösung wurde durch die obengenannte Reagentien nicht verändert, selbst Silberlösung bildete nur eine kaum merkliche Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure nicht wieder verschwand, und basisch-essigsaures Bleioxyd veranlaßte eine geringe Opalisirung. Ein Theil wurde verbrannt, wobei sich unter Bildung weißer Nebel ein thierischer Geruch verbreitete. Die rückbleibende Spur Kohle verschwand beim stärkern Erhitzen vollständig. Eine weitere Untersuchung erlaubte die geringe Menge nicht. Aber aus den angeführten Erscheinungen ist es wahrscheinlich, daß in dem Bisam eine eigenthümliche Säure enthalten ist, die nicht krystallisirbar und nicht flüchtig ist, sondern durch Hitze zerstört wird und sich in ihrem möglichst reinen Zustande durch ihr negatives Verhalten gegen die genannten Reagentien auszeichnet. Ob sie in dem hier erhaltenen Zustande möglichst rein und nicht mit andern Substanzen vermischt enthalten ist, müssen weitere Versuche entscheiden. Der bittere Geschmack rührt vielleicht von beigemischtem bittern Harz her, auch bemerkte man, daß das Schälchen, worin sie verdampft wurde, fettig war, sie konnte also wohl noch Fett oder Oel- und Talgsäure enthalten. Guibourt und Blondeau beobachteten diese Säure auch; es gelang ihnen aber eben so wenig sie rein darzustellen.

E. Behandlung des rückständigen Bisams mit Alkohol.

11) Der in Aether unlösliche Theil des Bisams wurde wiederholt mit absolutem Alkohol kochend behandelt, so lange als dieser noch darauf einwirkte. Die geistigen Auszüge waren gelbbräunlich und trübten sich etwas beim Erkalten. Beim Verdunsten hinterließen sie 10,5 Gran Rückstand von brauner Farbe und Extraktconsistenz. Der Geruch war sehr merklich nach Bisam und der Geschmack unangenehm bitterlich, schwach salzig. Dieser Rückstand wurde mit Alkohol von 36° B. kalt behandelt, wobei 2,5 Gran einer blaß gelbbräunlichen fettigen Substanz zurückblieb, welche auf die schon beschriebene Art in Gallensteinfett der Hauptmasse nach etwas Talg und Oel und einer Spur braunen Harzes zerlegt wurde.

12) Der wässerig-geistige Auszug von abgeschiedenem Fett war braun und hinterließ beim Verdunsten eine gelbbraune extraktartige Masse, die an der Luft Feuchtigkeit anzog und körnig-krystallinisch wurde. Wasser bewirkte theilweise Lösung. Es blieb ein unlöslicher Rückstand, der 3,7 Gran wog und sich ganz so, wie das Nro. 9. beschriebene Harz verhielt, dem aber noch etwas Fett beigemischt war, das durch Behandeln mit wässerigem Weingeist abgeschieden wurde.

13) Der wässerige vom Harz getrennte Auszug Nro. 12. hinterließ beim Verdunsten einen Rückstand von 4 Gran. Er hatte eine gelblichbraune Farbe, zog Feuchtigkeit aus der Luft an, und zeigte einige undeutliche, körnige Krystalle, schmeckte stechend salzig und

etwas widerlich bitter bisamartig, roch schwach nach Bisam, reagirte sauer, Kalilösung entwickelte Ammoniak, Silbersolution gab einen gelblichweißen, flockigen, käsigen Niederschlag, der auf Zusatz von Salpetersäure nicht verschwand, Gallustinktur, Bleizuckerlösung und Sublimat bewirkten flockige, bräunliche Niederschläge, die Flüssigkeit wurde hiebei fast ganz entfärbt, Kleesäure schwache Trübung. Beim Erhitzen verbreitete sich anfangs Bisamgeruch, später ein unangenehm brenzlich-thierischer, unter Entwickelung von weißen Nebeln und Ammoniak, der kohlige Rückstand hinterließ beim Glühen eine geringe Menge grauer Asche, welche nicht merklich Feuchtigkeit anzog, nicht alkalisch reagirte und sich in Wasser bis auf wenige röthliche, eisenhaltige Flocken leicht löste. Silbersolution bildete in der Lösung einen weißen, käsigen Niederschlag, Kleesäure Trübung, salzsaures Platinoxyd nichts. — Der Rest des Auszugs wurde mit Aether digerirt. Dieser hinterließ eine geringe Menge eines bittern, sauer reagirenden Rückstandes, der sich gegen Reagentien ganz so, wie der sub Nro. 10. verhielt, also dieselbe organische Säure enthielt.

Hiernach enthält der alkoholische von Fett und Harz befreite Auszug: eine thierische, dem Osmazom analoge, in Wasser und Weingeist lösliche Substanz, etwas von der oben genannten organischen Säure, theils frei, theils wohl auch an Ammoniak gebunden, Salmiak, salzsaurem Kalk und Kochsalz. Der bittere Geschmack ist auch hier wohl von dem in Wasser etwas

löslichen Harz herzuleiten, so wie der Geruch die Gegenwart von flüchtig-riechbarem Wesen des Bisams anzeigt. —

F. Behandlung des Bisam-Rückstandes mit kaltem Wasser.

14) Das in Aether und Weingeist Unlösliche wurde so lange mit kaltem Wasser ausgezogen, als sich dieses noch färbte. Der Auszug war dunkelbraun, roch schwach nach Bisam, schmeckte fade salzig, reagirte sauer, Gallustinktur bewirkte einen flockigen Niederschlag, eben so Silberlösung, Bleizucker, schwefelsaures Eisenoxyd, Salpetersäure und Salzsäure, wobei die Flüssigkeit fast ganz entfärbt wurde. Auch Essigsäure bewirkte Trübung und Niederschlag, nur war derselbe nicht so dick flockig, wenig Alkohol trübte sie nicht, ein beträchtlicher Zusatz veranlaßte aber milchige Trübung, Kalkwasser bewirkte auch Trübung. Erhitzt trübte sie sich nicht, auch beim fernern Verdampfen und öftern Erkälten entstand weder Trübung noch Gallerte. Zur Trockne verdampft, hinterließ sie im Ganzen (das zu den Reagentien gebrauchte hinzu gerechnet) 20,5 Gran dunkelbraunen Rückstand. Dieser wurde wiederholt mit absolutem Alkohol behandelt, welcher 3,5 Gran auszog. Der Auszug verhielt sich durchaus wie Nro. 13.

15) Der in Alkohol unlösliche Rückstand war pulverig, braun, geruchlos, schmeckte fade, wenig salzig. Blieb an der Luft unveränderlich. Löste sich leicht und vollständig in Wasser. Die Lösung war neutral, gegen die oben angeführten Reagentien verhielt sie sich ganz

gleich, Sublimatlösung und kleesaures Kali bewirkten keine Trübung. Kalkwasser eine schwache Trübung und Bildung von bräunlichen Flocken. Mit etwas Kalkhydrat zusammen gerieben, entwickelte sich Ammoniak. Die Flüssigkeit stand mehrere Tage an warmer Luft, ohne daß sich Schimmel bildete, oder ein fauliger Geruch zeigte. Aber es lagerten sich kleine körnige bräunliche Krystalle ab, die geschmacklos waren, zwischen den Zähnen knirschten, völlig unlöslich in Wasser waren; beim Erhitzen unter brenzlichem Geruch schwarz, und dann weiß wurden. Sie lösten sich ohne Brausen in Salzsäure auf. Ammoniak schlug aus der Auflösung weiße Flocken nieder. Beim Verdampfen und Erkälten der Flüssigkeit konnte auch zu keiner Zeit ein gallertartiges Magma gebildet werden. Beim Erhitzen blähte sich die trockene Substanz stark auf, entwickelte etwas Ammoniak und stieß einen scharfen brenzlich-thierischen Geruch aus, entzündete sich schwierig unter Luftzutritt und verglimmte langsam zu Asche. Diese war weiß, schmeckte schwach salzig, reagirte alkalisch. Löste sich in Wasser bis auf wenige weißgraue Flocken von eisenhaltigem phosphorsaurem Kalk. Die Lösung wurde durch Kleesäure nicht getrübt. Silberlösung bildete einen käsigen, in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag, salzsaurer Baryt veranlaßte starke Trübung, die auf Zusatz von Salzsäure nicht verschwand. Salzsaures Platinoxyd bewirkte einen beträchtlichen Niederschlag von salzsaurem Platinoxydkali.

Demnach besteht die in Aether und Weingeist unlösliche, in Wasser leicht lösliche Substanz des Bisams

größtentheils aus einer eigenthümlichen, wohl durch Einwirkung von Luft und thierischer Wärme veränderten, stark kohlenhaltigen, moderartigen Substanz, welche vorzüglich durch ihren Gehalt an Ammoniak in Wasser löslich ist, daher sie außer mehreren Metallsalzen, durch jede Säure gefällt wurde. Einen Gehalt an thierischem Leim, den Guibourt und Blondeau in dieser Flüssigkeit zu finden glaubten, konnten wir nicht wahrnehmen, denn daß sie durch Gallustinktur gefällt wurde, (nach G. und Bl. wurde das durch Weingeist erhaltene, in Wasser wieder gelöste Coagulum durch Gallustinktur nicht gefällt, sondern nur der durch 40grädigen Alkohol erhaltene, verdampfte, wieder mit absolutem Weingeist behandelte und jetzt darin unlösliche Theil, dagegen bei unsern Versuchen der zuletzt ebenfalls mit schwächerm Alkohol behandelte, darin unlösliche Antheil stark durch Gallustinktur in braunen, aber nicht zusammenklebenden und elastisch-zähen Flocken gefällt wurde) beweist nichts für die Gegenwart von Leim in der Lösung, da noch viele organische (thierische und vegetabilische) Substanzen durch Gallustinktur flockig gefällt werden. Selbst künstliches Ulmin in Kali gelöst, welchem durch Säurezusatz das freie Alkali entzogen wurde, wurde mit Gallustinktur in ganz ähnlichen, gallertartig aufgequollenen, braunen Flocken gefällt. Auch läßt die lange Haltbarkeit der wässerigen Flüssigkeit die Idee von einem Leimgehalt nicht zu. Die Krystalle von phosphorsaurem Kalk oder Bittererdeammoniak, welche sich aus der Flüssigkeit absonderten, sind wohl durch die übrigen Substanzen, vielleicht auch durch den Ammoniakgehalt gelöst erhalten worden und schieden sich erst später wie-

der aus. Die sehr geringe Menge erlaubte keine genaue Analyse. Die Asche enthält vorzüglich schwefelsaures Kali, salzsaures Natron und Kali? und kohlensaures Alkali, Natron oder Kali, mit wenig eisenhaltigem phosphorsaurem Kalk.

G. Behandlung des in kaltem Wasser unlöslichen Rückstandes mit Aetzammoniak.

16) Der in kaltem Wasser unlösliche Bisamrückstand wurde mit der 20fachen Menge Aetzammoniak einige Tage digerirt, wobei er sehr stark aufschwoll, schlüpfrig gelatinös wurde und die Flüssigkeit stark dunkelbraun färbte. Beim Filtriren, Aussüßen des Unlöslichen und Abdampfen des Filtrats zur Trockne blieb ein 7,5 Gran wiegender Rückstand von braunschwarzer Farbe, glänzend, brüchig, fast geschmack- und geruchlos. In Wasser löste er sich leicht und vollständig. Die Lösung war neutral. Auf Zusatz von Kali entwickelte sich Ammoniak. Salzsäure, Salpetersäure, Essigsäure und die oben Nro. 14. angeführten Reagentien, so wie Gallustinktur bewirkten reichliche flockige Niederschläge, Sublimatlösung keine Trübung. Beim Erhitzen blähte er sich stark auf, verkohlte unter Ammoniakentwickelung und verbreitete einen brenzlich-thierischen Geruch, eine geringe Menge einer weißlichen, alkalisch-reagirenden Asche hinterlassend. Verhielt sich überhaupt der sub Nro. 15. beschriebenen, in Wasser löslichen, in Weingeist unlöslichen Substanz gleich. So daß er wohl als mit derselben identisch angesehen werden muß; die durch Ammoniak in den löslichen Zustand versetzt wurde. Die Natur dieser Substanz wird durch diese Versuche noch

mehr aufgeklärt und es bestätigt sich immer mehr, daß sie Moder oder eine moderähnliche Verbindung ist, die saure Eigenschaften besitzt (Humussäure), weil sie sich mit Ammoniak zu einem löslichen Salz verbindet und es neutralisirt. Eiweiß kann es schon darum nicht seyn, oder nur welches enthalten, weil es gar nicht auf Sublimat wirkt. Bei einem Gegenversuch, wo frisches Eiweiß mit ziemlich viel Wasser verdünnt und mit Ammoniak versetzt wurde, coagulirte dieses nicht beim Erhitzen. Das freie Ammoniak wurde durch Erhitzen verjagt und es bildete sich jetzt auf Zusatz von Sublimat sogleich ein häufiger käsig-flockiger Niederschlag.

H. Behandlung des in Ammoniak unauflöslichen Bisam-Rückstandes mit Aetzkali.

17) Der in Ammoniak unlösliche Rückstand des Bisams wurde mit Aetzkali kalt in Berührung gesetzt. Er quoll stark auf und bildete eine schlüpfrig gallertartige durchsichtige Masse, die Flüssigkeit war stark braungefärbt. Man erhitzte eine kurze Zeit, wo bald vollständige Auflösung erfolgte, bis auf wenige, kaum 0,4 Gran betragende, sandige Theilchen. Auf Zusatz von Salzsäure, ein wenig im Ueberschuß, erfolgte vollständige Fällung der gelösten Substanz, in braunen gallertartig-breiigen Flocken. Die filtrirte Flüssigkeit war salzsaures Kali, welche fast wasserhell war; beim Verdampfen sich nur gelblich färbte und Spuren einer organischen Substanz zu erkennen gab. Der Niederschlag wog trocken 12,0 Gran. Er war dunkelbraun, brüchig, etwas glänzend, leicht zu pulvern, luftbeständig, geruch- und geschmacklos, in Wasser unlöslich,

Ammoniak löste ihn leicht. Etwas von der Lösung wurde mit Salzsäure genau neutralisirt, sie trübte sich nicht. Nach Thenard soll die alkalische Lösung des Faserstoffs, wenn sie mit Salzsäure neutralisirt wird, gefällt werden. Es zeigte also diese Nichtreaction die Abwesenheit des Faserstoffs in der kalischen Lösung des Bisamrückstandes an.

Die ammoniakalische Lösung wurde zur Trockne verdampft; der Rückstand löste sich jetzt leicht in Wasser. Die Lösung war neutral, Kali entwickelte daraus Ammoniak. Salz-, Salpeter-, Essigsäure, Bleizucker, Gallustinktur fällten die Lösung in Flöcken, Sublimatlösung bewirkte keine Trübung, kurz die Flüssigkeit verhielt sich gegen Reagentien, in der Hitze u. s. w. genau wie die wässerige, in Weingeist unlösliche, Nro. 15. und der durch Ammoniak erhaltene Auszug Nro. 16.

I. Behandlung des Bisams mit heißem Wasser.

Da durch diese verschiedene Behandlung in der Substanz des Bisams weder Eiweiß noch Leim gefunden werden konnte, welches beides nach frühern Angaben in beträchtlicher Menge darin enthalten seyn sollte, und zu vermuthen stand, daß die Alkalien etwa verändernd auf diese Substanzen einwirken konnten, so wurden

18) 10 Gran Bisam mit kaltem Wasser so lange, als sich dieses beträchtlich färbte, extrahirt, der unlösliche Rückstand wurde mit ein paar Unzen Wasser anhaltend gekocht, dieses färbte sich hellbräunlich, der Auszug verdunstet, konnte zu keiner Zeit beim Erkalten zum Gelatiniſiren gebracht werden. Es blieb zuletzt et-

wa $\frac{1}{2}$ Gran dunkelbrauner Rückstand, der in Wasser bis auf etwas Trübung leicht löslich war. Die Lösung war neutral. Die oben bei Nro. 14. angewendeten Reagentien zeigten ein ganz gleiches Verhalten; namentlich wurde sie durch Silberlösung und Bleizucker vollständig gefällt, von welchen Metallsalzen Leimlösung nicht gefällt werden soll, Sublimatlösung war ohne Wirkung. Gallustinktur bewirkte einen häufigen, bräunlichen, flockigen Niederschlag, welcher beim Erhitzen der Flüssigkeit mehr zusammenballte und an dem Glas anhing. Zwischen den Fingern ließ sich derselbe zu Pulver zerreiben. Die kalte wässerige Lösung dieses Bisams wurde gleichfalls in Flocken gefällt, die aber weniger Zusammenhang hätten, beim Erhitzen der Flüssigkeit fast vollständig sich wieder lösten und beim Erkalten als pulveriger Niederschlag wieder erschienen. Dieser einzige Unterschied im Verhalten gegen Reagentien, deutet auf einen geringen Leimgehalt in der mit heißem Wasser bereiteten Lösung hin; der aber in jedem Fall nur sehr gering seyn kann und sein Daseyn wohl nur den mit dem Bisam untermengten Häutchen (s. S. 68) verdankt; also, wo diese in größerer Menge vorkommen, etwas bedeutender seyn kann. Die reine Bisam-Masse aber enthält keinen Leim oder Gallerte.

K. Versuche mit Bisam, der keiner Destillation unterworfen wurde.

Da der Bisam, als eine thierische Substanz, durch Erhitzen leicht verändert und die Ammoniakentwickelung zum Theil Produkt der Entmischung seyn konnte,

so wurden die Versuche mit frischem unveränderten Moschus wiederholt.

19) 20 Gran Bisam wurden mit ½ Unze Wasser angerieben und einen Tag macerirt, dann die Flüssigkeit abfiltrirt, der Rückstand nochmals mit einer gleichen Menge Wasser eben so behandelt, ausgewaschen und getrocknet. Er wog 5,5 Gran. Berechnet man die durch Wasser und Weingeist erhaltenen Substanzen, welche in Wasser zum Theil unter Vermittelung der übrigen von dem Rückstand der Destillation löslich erhalten wurden, so ergibt sich dort ein Rückstand von 6,4. Es war also der unveränderte Bisam löslicher in kaltem Wasser, als der der Destillation unterworfen gewesene. (Eine andere Probe hinterließ beim Behandeln mit kochendem Wasser nur 4,2 Gran).

Der wässerige Auszug war gesättiget braun, roch und schmeckte sehr stark nach Bisam.

Lakmus- und Curcumapapier wurden anfangs nicht verändert durch Liegen an der Luft, röthete sich aber Lakmus etwas.

Verdünnte Salpetersäure bewirkte einen häufigen flockigen Niederschlag. Die überstehende Flüssigkeit war fast wasserhell.

Salzsäure verhielt sich eben so, doch war die Flüssigkeit mehr gelblich gefärbt.

Essigsäure deßgleichen; doch war der Niederschlag nicht so bedeutend, und die Flüssigkeit noch stärker gelb gefärbt. — Ein großer Ueberschuß von Essigsäure machte den Niederschlag wieder verschwinden.

Kalkwasser veranlaßte schwache Trübung und später flockigen Niederschlag.

Silberlösung bildete ebenfalls einen häufigen flockigen Niederschlag unter vollkommener Entfärbung der Flüssigkeit.

Bleizuckerlösung ebenso.

Sublimatlösung veranlaßte keine Fällung.

Wenig Weingeist trübte die Flüssigkeit nicht, viel Weingeist bildete weißlich-graue Trübung und flockigen Niederschlag.

Gallustinktur bildete nach einiger Zeit einen Niederschlag von grauen, nicht zusammenklebenden Flocken.

Beim Erhitzen und Verdampfen der Flüssigkeit entstand keine Trübung von sich ausscheidendem Eiweiß, oder gallertartiges Gestehen beim Erkalten. Die Flüssigkeit reagirte jetzt sauer.

20) Man behandelte den wässerigen Auszug wiederholt mit Aether und ließ letzteren an der Luft verdunsten. Er hinterließ keinen merkbaren Rückstand, nur daß das Uhrglas, worin er verdampft wurde, stark nach Bisam roch und sich etwas fettig anfühlte.

21) Die mit Aether behandelte Flüssigkeit roch noch stark nach Bisam. Verdampft hinterließ sie einen braunen Rückstand, der mit Alkohol ausgezogen wurde. Der geistige Auszug verdampft, hinterließ einen gelbbraunen extraktartigen Rückstand, der Feuchtigkeit an-

zog, sehr salzig schmeckte und sich ganz wie der sub Nro. 13. untersuchte verhielt.

22) Der in Alkohol unlösliche Rückstand war in Wasser leichtlöslich, Kali entwickelte daraus Ammoniak, gegen Reagentien verhielt er sich wie Nro. 15, 16 und 17.; war also dieselbe organische moderartige Substanz, die schon mehrmals erwähnt wurde.

23) Das in Wasser Unlösliche Nro. 19. wurde mit Aether wiederholt ausgezogen. Er färbte sich blaßgelblich und hinterließ beim freiwilligen Verdunsten eine an einigen Stellen blaßröthliche, an andern Stellen schön orangeroth gefärbte fettige Substanz, ganz der ähnlich, welche durch Behandeln des Rückstandes der Destillation mit Aether sub D. erhalten wurde. Sie wurde, wie jene, in Gallenfett, Talg mit Spuren von Oel und bitteres Harz mit dem riechenden Wesen des Bisams verbunden und Spuren der oben bemerkten Säure zerlegt.

24) Durch Behandeln des in Aether unlöslichen Rückstandes mit Weingeist wurde noch mehr von dem öfter genannten bittern Harz und Gallenfett mit ein wenig thierischem Extrakt und Salzen, wie sub E. erhalten.

25) Der in Alkohol unlösliche Rückstand wurde mit verdünnter Salpetersäure kalt behandelt. Die Flüssigkeit hinterließ beim Verdampfen nur 0,1 Gran eines salzigen und bitter schmeckenden Rückstandes, der größtentheils aus phosphorsaurem Kalk mit Spuren von salpetersaurem Kalk, schwefelsauren Salzen und einer organischen Substanz bestand, die beim starken Erhitzen der Salzmasse etwas verpuffte.

26) Der in Salpetersäure unauflösliche Rückstand wurde mit Aetzkali behandelt, worin er sich leicht bis auf einige Sandkörnchen auflöste. Die kalische Lösung verhielt sich ganz so, wie die sub Nro. 15, 16 und 17. erhaltene. Säuren fällten daraus braune Flocken, die leicht in Ammoniak löslich waren; beim Verdampfen der ammoniakalischen Lösung einen neutralen, in Wasser leichtlöslichen Rückstand gab, der durch Säuren und die oft genannten Salze, so wie Gallustinktur gefällt, aber von Sublimatlösung nicht getrübt wurde.

Diese Versuche zeigen hinreichend, daß der der Destillation unterworfene Bisam, außer einem Verlust an riechenden Theilen, Ammoniak und Wasser keine wesentliche Veränderung erlitten hat, da er sich gegen Lösungsmittel und Reagentien ebenso verhielt wie jener, nur daß der frische Bisam etwas löslicher in Wasser war, als der Rückstand der Destillation, welches einem Verlust an Ammoniak bei letzterem zuzuschreiben ist.

L. Einäscherung des Bisams.

27) Der aus 10 Gran Bisam durch Austrocknen gebliebene 5,9 Gran wiegende Rückstand (S. 73) wurde in einem Platintiegel erhitzt; er schwärzte sich, schmolz unvollständig, blähte sich stark auf und verkohlte unter Ausstoßung von anfangs stark nach Bisam, später nach brennenden Federn riechenden, sehr brennbaren, mit hellleuchtender Flamme brennenden Dämpfen. Es blieb 1,2 Gran einer sehr porösen, nur wenig glänzenden Kohle zurück; diese unter Luftzutritt geglüht, äscherte sich ein, jedoch erfolgte die Einäscherung etwas langsam, die zurückgebliebene Asche war graulich-weiß,

durchaus nicht röthlich oder gelblich; wog 0,5 Gran. Mit heißem Wasser behandelt, löste sie sich bis auf wenige graulichte Flocken, die sich zum Theil in Salzsäure auflösten, die saure Auflösung wurde durch Ammoniak getrübt. Die wässerige Lösung reagirte ziemlich alkalisch, gab mit Silberlösung einen weißen flockigen Niederschlag, der sich nicht in Salpetersäure auflöste, salzsaurer Baryt bewirkte einen röthlichen Niederschlag, der sich in Salpetersäure nicht völlig löste, Kleesäure nichts, salzsaures Platin Trübung. Es bestand also die Asche aus denselben Bestandtheilen, welche oben sub Nro. 13 und 15. angezeigt wurden.

Resultate der Analyse des Bisams.

Nach den aufgezählten Versuchen besteht also der Bisam aus:

1) Einer eigenthümlichen, flüchtigen, starkriechenden, organischen, nicht sauren und nicht basischen Substanz, die, obgleich sie nach dem Geruch zu urtheilen, ein ätherisches Oel zu seyn scheint, dennoch von den meisten flüchtigen Oelen sich durch die Schwierigkeit, mit der sie vom Bisam zu trennen ist, und die Unmöglichkeit, sie isolirt darzustellen, unterscheidet; ferner durch außerordentlich festes Anhaften an alle Gegenstände, so, daß diese oft nur mit Schwierigkeit in einer großen Reihe von Jahren davon befreit werden können, wobei sie dennoch beständig den penetranten Geruch ausduften, also eine Anhaftung und zugleich Zertheilung zeigt, wie sie wohl kaum einer andern Sub-

stanz zukommt, und daß sie trotz dieser Eigenschaften, durch Berührung mit thierischer Kohle sogleich vernichtet wird. Alles Eigenschaften, welche in dem Grade keinem ätherischen Oele zukommen. Diese Substanz, welcher der Bisam seinen Geruch und medicinische Wirkung verdankt, scheint sich durch eine eigenthümliche Art Fäulniß beim Bisam beständig fort zu bilden und mit dem Alter immer reiner hervorzutreten. (B u. C. Nr. 1 bis 5.)

2) Ammoniak, welches nach dem Alter und der Feuchtigkeit des Bisams in größerer oder geringerer Menge, theils frei, theils gebunden vorhanden ist, scheint sich gleichzeitig mit der riechenden Substanz des Bisams fortzubilden.

3) Einer eigenthümlichen, organischen Säure, die nicht flüchtig, nicht krystallisirbar ist und sich gegen Metallsalze indifferent verhält. (Nr. 10 u. 13.)

4) Talg mit wenig Oel (Nro. 7.) 0,011

5) Gallenfett mit noch etwas Harz und Talg (Nro. 8 u. 11.) 0,040

6) Eigenthümlich-bitterm Harz (Nro. 9 u. 12.) 0,050

7) Osmazomartiger Substanz mit salzsaurem Ammoniak, Natron, Kalk und der genannten organischen Säure, theils frei, theils an Ammoniak gebunden, (Nro. 13 u. 14.) 0,075

8) Eigenthümlicher, moderartiger Substanz, zum Theil mit Ammoniak verbunden, mit geringer Menge von phosphorsaurem Kalk

0,176

Uebertrag	0,176
(Magnesia), schwefelsaurem Kali, salzsaurem Natron und Kali, kohlensaurem Kali oder Natron und Spuren von Eisen, (Nro. 15, 16 u. 17.)	0,365
9) Sandigen Theilen	0,004
10) Wasser nebst flüchtigen riechenden Theilen und Verlust	0,455
	1,000

Vergleicht man die während der Analyse sich ergebenen Erscheinungen und die erhaltenen Resultate mit denen, welche Thiemann, Bucholz, Blondeau und Guibourt, Wetzler und Buchner erhalten haben, so ersieht man leicht, daß wir genau dieselbe Substanz in Untersuchung hatten, wie jene, und da an der Aechtheit des von uns in Untersuchung genommenen Bisams kein Zweifel ist, so erhellt daraus, daß auch die eben erwähnten Chemiker ächten unverfälschten Bisam untersuchten. Es wäre auch merkwürdig, wohl unmöglich, wenn eine Waare zu so verschiedenen Zeiten und gewiß unter sehr verschiedenen Umständen, auf gleiche Weise verfälscht seyn sollte! Die geringe Abweichungen in den Resultaten beruhen mehr in den Angaben der Chemiker, als in wirklich erhaltenen verschiedenen Produkten. So sieht man deutlich, daß Thiemann die Gegenwart einer so großen Menge Leim und Eiweiß nur in der Reaction des in Wasser löslichen Theils des Bisams auf Gallustinktur und in dem Verhalten des unlöslichen Rückstandes gegen Alkalien, in der Hitze u. s. w. erschlossen hat; man

erkennt aber darin genau die von uns beschriebene moderartige Substanz. Eben so wenig haben Blondeau und Guibourt die Gegenwart von Gallerte dargethan. Sie schlossen nur auf ihre Gegenwart durch die Reaction der mit kaltem Wasser gewaschenen Substanz A, welche sie durch kaltes Extrahiren des in Aether und Weingeist unlöslichen Bisamrückstandes erhalten und das in heißem Wasser gelöst, Gallustinktur stark fällte, während die kalten Abwaschflüssigkeiten Gallustinktur nicht fällten. Uns gelang, wie schon erwähnt, eine solche Trennung in zwei verschiedenen Substanzen nicht, es war nämlich das Ganze in kaltem Wasser löslich und sowohl die ersten als letzten Flüssigkeiten fällten gleich stark Gallustinktur. Vielleicht war bei Blondeau und Guibourt noch mehr Ammoniak in der Flüssigkeit, welches die Reaction der Gallustinktur vermindert.

Der Beschluß dieser Untersuchung, enthaltend mehrere Versuche mit verdächtigem Bisam, mit Blut u. s. w. vermengtem, so wie Ausmittelung der Kennzeichen der Aechtheit und Güte des Bisams, den Unterschied zwischen Kabardinischem und Tonquinischem Bisam; ferner einige von Herrn Geheimen-Rath Tiedemann mit diesem Bisam angestellten physiologischen Versuche, folgt im nächsten Hefte.

Ueber die Bereitung der grauen Quecksilbersalbe und einige Worte über das, von Hrn. Schweinsberg angegebene Verfahren, das Emplastrum fuscum zu bereiten.

Von Dr. F. L. Winkler.

Jede zweckmäßige Verbesserung bekannter Bereitungsmethoden der chemisch-pharmaceutischen Präparate, müssen und werden dem praktischen Apotheker stets von Werth seyn. Wir können es daher denjenigen Männern, welche die sich empfehlenden und empfohlenen verschiedenen Vorschläge in der Praxis prüfen und ihre Resultate dem pharmaceutischen Publikum uneigennützig vorlegen, nur Dank wissen, und wirklich ist der Nutzen nicht gering, der hierdurch bereits gestiftet wurde. Wenn aber öffentlich mitgetheilte Bereitungsmethoden wichtiger Arzneimittel, welche eine völlige Unbrauchkeit der Präparate nothwendig nach sich ziehen müssen, nicht nur ohne Rüge bleiben, sondern man sich in öffentlichen Blättern Mühe gibt, sich darin zu überbieten, so verdient dieses ernsten Tadel, und ich halte es daher für meine Schuldigkeit, da dieses wirklich mit der Bereitung der grauen Quecksilbersalbe sich ereignet hat, nicht nur die achtbaren Herrn Herausgeber pharmaceutischer Zeitschriften, sondern auch alle Pharmaceuten, denen das Wohl der Wissenschaft am Herzen liegt, hierauf ernstlich aufmerksam zu machen.

Vielleicht ist es den Lesern dieses Magazins noch im Gedächtniß, daß Hr. Hänle im 12. Bande vorschlägt, die Vereinigung des Quecksilbers mit Fett zu Ungt. hydrarg. ciner. durch einen Zusatz von etwas alter, ran-

ziger Salbe zu beschleunigen. Hr. Schweinsberg nimmt keinen Anstand (Bd. 18. S. 146) dieses Verfahren zu billigen, ohne zu bemerken, daß die hierzu zu verwendende Queckſilberſalbe keineswegs rancid seyn dürfe, und Hr. Stehle gibt sogar ein Verfahren (Novemberheft 1827) an, durch welches man in Ermanglung ranzigen Fettes oder Oeles schnell ein solches darstellen kann, mittelst welchem man die Vereinigung schleunig bewirken könne, und gibt sogar noch an, daß sich hierzu auch noch verdorbene! Wa[illegible]salbe gut eigene.

Es ist jedem erfahrnen Pharmaceut bekannt, daß als das vorzüglichste Kennzeichen einer gut bereiteten Salbe anzunehmen ist, wenn dieselbe durchaus nicht ranzig erscheint, eben so bekannt aber auch, daß man durch sehr kleine Mengen ranzigen Fettes große Massen frischen Fetts sehr leicht zu dieser Metamorphose disponiren kann und dem ungeachtet blieb dieses von oben genannten Herrn so ganz unbeachtet. Was ist natürlicher, als daß die auf solche Weise bereitete Salbe sehr bald ranzig wird, also verdirbt! Ist es aber erlaubt, verdorbene Medikamente zu dispensiren? und welches Mißtrauen muß hierdurch nothwendig den Aerzten eingeflößt werden, wenn solche groben Schnitzer sogar öffentlich gepriesen sind!!

Ich bereite auch schon eine Reihe von Jahren diese Salbe, allein immer eingedenk, welche wichtige Rolle dieses Arzneimittel im Arzneischatz spielt, arbeitete ich stets dahin nicht nur das Queckſilber nach der bekannten Vorschrift guter Pharmakopöen zu vertheilen, son-

dern nahm auch sorgfältig darauf Bedacht, nie eine ranzige Salbe abgeben zu müssen. Der Einwand, daß aber dadurch viel an Zeit gewonnen würde, ist völlig ungenügend, denn dann stände es dem Apotheker auch wohl zu, den Goldschwefel unausgewaschen zu lassen, oder im Backofen zu trocknen.

Es ist Pflicht des Apothekers alle Präparate gewissenhaft zu bereiten und hierin durchaus keine Mühe zu scheuen, und in der That ist Anstrengung und Zeitaufwand bei diesem Präparate nicht so bedeutend und der Bedarf davon, selbst in großen Geschäften, auch nicht so groß, daß die Bereitung nachtheilig zeitraubend wirken sollte, da man ja nach Bedarf Gefäße wählen kann und leicht zwei arbeitsfähige Hände findet, die die Maschine in Bewegung setzen und erhalten; und wäre dieses alles mit den mannigfaltigsten Schwierigkeiten verknüpft, so reihet sich diese Arbeit den mühevollen Bereitungen so vieler anderer chemisch-pharmaceutischer Präparate an, die doch auch gefertigt werden müssen, nicht zu gedenken, daß diese Salbe gerade, wie auch schon oben gesagt wurde, zu den wichtigsten Arzneimitteln gehört.

Wenn eine Arbeit durch zweckmäßige Handgriffe, ohne Nachtheil des Präparats, schneller beendigt werden kann, so ist dieses offenbarer Gewinn und ich stelle nicht in Abrede, daß ich mehr als einmal dem zur grauen Quecksilbersalbe bestimmten Gemisch eine kleine Portion fertige Salbe zugesetzt habe, um die Vereinigung zu beschleunigen; jedoch wurde dieselbe jedesmal genau geprüft und fand sich, daß nur die entfernteste

Spur des Ranzigseyns vorhanden, so unterließ ich es. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß, wenn man zur Bereitung der Salbe gut ausgelassenes Schweinefett und Talg von guter Beschaffenheit verwendet, das Präparat wenigstens ein Vierteljahr völlig gut sich erhält. Erstere Bedingungen sind jedoch unerläßlich und nicht selten hatte ich schon Gelegenheit in Apotheken zu beobachten, daß zu Salben Fett verwendet wurde, welches alle Zeichen des Ranzigseyns nur zu deutlich zeigte. Es ist bekannt, daß jedes Fett mit der Zeit dieser Umänderung unterworfen ist, und da es wohl selten an Gelegenheit fehlt, diese Substanz frisch bekommen zu können, so ist es jedem Apotheker zu rathen, nie zu viel davon vorräthig zu halten, und was noch mehr zu beherzigen ist, sich selbst mehr um die Bearbeitung desselben zu bekümmern. Mit welcher Sorglosigkeit das Auslassen des rohen Schmalzes von vielen Apothekern dem Küchenpersonal überlassen wird, davon habe ich mich überzeugt, ebenso aber auch, daß es wirklich Aufmerksamkeit erfordert, das Ausschmelzen so zu besorgen, daß eine baldige nachtheilige Veränderung nicht zu fürchten ist. Die hierbei wohl zu beachtenden Umstände sind der Wassergehalt des Schmalzes und die Direction des Feuers. Wird ersterer nicht völlig beseitigt und letzteres so verstärkt, daß das Schmalz eine über die Temperatur des kochenden Wassers hinausgehende Temperatur annimmt, so kann man, ist ersteres der Fall, darauf rechnen, daß das Fett dem Verderben durchs Schimmeln leicht ausgesetzt ist, und wird letzteres nicht vermieden, so ist das Ranzigwerden unausbleibliche Folge. Leitet man das Feuer gut und unter-

hält dasselbe, bis das ausgeflossene Fett völlig klar erscheint, so sind alle Erfordernisse zum Gelingen der Arbeit erfüllt und man erhält ein Schmalz, welches sich wenigstens ½ Jahr fast geruchlos, völlig unverdorben erhält, und so für diese ganze Zeit zur Bereitung aller Salben völlig tauglich ist. Ich erneuere demungeachtet meinen Vorrath wenigstens alle 8 Wochen und bin dadurch stets im Besitz untadelhaften Fettes. Das was hier von dem Fett gesagt wurde, muß auch bei der Behandlung des Talgs berücksichtigt werden, und besitzt man beide Substanzen in der bezeichneten Qualität, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß sich die damit bereitete graue Queckſilbersalbe lange Zeit gut erhalten wird, ohne ranzig zu werden. Schon bei der Wahl des rohen Schmalzes hat man darauf zu sehen, daß dasselbe nicht von solchen Schweinen genommen wurde, welche durch sogenannte Branntweinmast gemästet wurden, denn es ist in der Erfahrung begründet, daß das Fett alsdann weit flüssiger erscheint und äußerst leicht ranzig wird; eine Erscheinung, die ich selbst sehr häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, jedoch bemerkte ich dabei, daß hier nur von der Mästung durch Rückstand des Branntweins, welcher aus Korn oder Waizen bereitet wurde, die Rede ist, denn ob es sich mit dem Schmalz ebenso verhält, wann zur Mast der Rückstand der Kartoffeln verwendet wird, darüber habe ich keine Erfahrung.

Hat man Gelegenheit frisches Schmalz zu erhalten, welches von Schweinen genommen wurde, die mit Kartoffeln oder Frucht gemästet wurden, und man be-

obachtet beim Ausschmelzen die oben angegebenen Vorsichtsmaßregeln, so darf man sicher darauf rechnen, daß das damit bereitete Ungt. hydrarg. rubr. lange Zeit bei gewöhnlicher Temperatur unverändert bleibt; ein Präparat, welches noch weit empfindlicher ist, als die graue Queckſilberſalbe, wobei ich jedoch bemerke, daß der von der Preußiſchen Pharmakopoe vorgeſchriebene Zuſatz einer kleinen Quantität Citronenöl, ſelbſt wenn dieſes alle Eigenſchaften der beſten Beſchaffenheit zeigt, ſowohl bei dieſer als der grauen Salbe ein ſchnelleres Ranzigwerden veranlaßt; mag der Grund nun blos in der dadurch verminderten Conſiſtenz der Salbe, oder einer wirklichen chemiſchen Veränderung der Miſchung liegen, und es iſt demnach zu rathen, da dieſer Zuſatz geſetzlich beſtimmt iſt, beide Salben längſtens auf 8 Wochen hinaus vorräthig zu halten, was man ja leicht nach dem Bedarf einrichten kann.

Aus eben dieſem Grunde nehme ich bei der Bereitung der grauen Queckſilberſalbe, wenn die Arbeit beendigt iſt, einen kleinen Antheil der Salbe vor dem Zuſatz des Citronenöls von der Maſſe, um dieſelbe für die nächſte Bereitung, wenn ſie ſich nämlich bis dahin völlig unverdorben erhält, zur Beſchleunigung der Verbindung zu verwenden.

Die von Hrn. Stehle empfohlene Reibmaſchine verdient allen Beifall; ich bediene mich derſelben ſchon ſeit längerer Zeit, nur habe ich die Abänderung getroffen, daß der Ring, welcher die verlängerte Piſtille hält, ungefähr in der Mitte der Piſtille angebracht und letztere mit einem hölzernen Knopf verſehen iſt. Das Verfah-

ren von Chevallier, welches von Hrn. Schweinsberg nachgemacht wurde, (denn nachmachen heißt doch auf gut deutsch, eine Handlung auf dieselbe Weise verrichten, wie dieses von einer anderen Person bereits früher geschah, die Absicht dabei mag seyn, welche sie will), ist durchaus unzweckmäßig, denn Hr. Schweinsberg hat ja durch das Experiment erfahren, was man sich leicht denken konnte, daß durch das Schütteln eigentlich so gut als nichts gewonnen wird. Den Versuch mit ranzidem Fett wiederholen zu wollen, wird gewiß jeder Pharmaceut Hrn. Schweinsberg gern erlassen, da, wenn der Erfolg wirklich günstig wäre, was ich sehr bezweifele, diese Methode aus den oben angegebenen Gründen durchaus keinen Werth haben kann.

In Beziehung auf die Bereitung der grauen Quecksilbersalbe stelle ich für die Praxis folgende Sätze auf:

1) Das Ungt. hydrarg. cin. muß mit völlig unverdorbenem, durchaus nicht ranzigen Fett und Talg bereitet werden.

2) Es darf nie auf zu lange Zeit vorräthig gehalten, sondern muß öfters frisch bereitet werden.

3) Der Zusatz von alter Salbe zum Gemisch ist nur dann erlaubt, wenn letztere völlig unverdorben, also durchaus nicht ranzig ist.

4) Die Salbe darf keine Spur des Ranzigseyns zeigen.

So viel über das Ungt. hydrarg. cin., jetzt noch einige Worte über das von Hrn. Schweinsberg angegebene Verfahren, das Empl. fuscum zu bereiten.

Herr Schweinsberg, dessen Fleiß und lobenswerther Eifer uns durch das Magazin hinlänglich bekannt ist, theilt im Oktoberheft 1827 ein eigenthümliches Verfahren mit, das genannte Pflaster zu bereiten, welches sich vorzüglich dadurch empfehlen soll, daß das gewonnene Pflaster in der Farbe und Consistenz sehr haltbar ist. In der Einleitung dieser Abhandlung entwirft der Hr. Verfasser ein trauriges Bild von dem Zustande der Salben und Pflaster vieler Apotheken Deutschlands und fordert die sich auf Universitäten ausbildenden Pharmaceuten auf, ja nicht etwa die Salben- und Pflasterbereitung als Nebenzweig der praktischen Pharmacie zu betrachten, darüber klagend, daß viele Pharmaceuten durch pompöse und gelehrt klingende Theorien — vermischt mit naturphilosophischen, im Ganzen nichts erklärende Hypothesen mehr angezogen würden, als durch den eigentlichen Beruf des Pharmaceuten.

Ich will gern zugeben, daß man hier und da eine Salbe oder Pflaster findet, welche besser seyn könnte, kann aber auch zur Ehre der deutschen Pharmaceuten versichern, daß ich die Mehrzahl meiner Collegen als tüchtige, theoretisch und praktisch ausgebildete Männer kenne, welche wohl im Stande sind, Salben und Pflaster zu bereiten. Entweder übertreibt Hr. Schweinsberg die Sache, oder hatte das besondere Unglück, immer in solchen Apotheken Pflaster und Salben zu sehen, deren Vorsteher gewissenlos waren; mich scheint also das Glück darin mehr begünstigt zu haben. — Ueber die höhere wissenschaftliche Ausbildung der Pharmaceuten hat Hr. Schweinsberg ebenfalls eine von

der meinigen durchaus verschiedene Ansicht, da ich der Meinung bin, daß nur die bereits praktisch möglichst ausgebildeten Pharmaceuten die Hörsäle der Professoren besuchen sollten, da hier keineswegs der Ort ist, Pflaster und Salben kochen zu lernen, und es würde wirklich in unserer Zeit ein Unterricht der Art auf Universitäten völlig überflüssig seyn und nur störend wirken, da die meisten jungen Pharmaceuten, welche die Universität besuchen, Kenntnisse der Art gewiß mitbringen. Mit den Wörtern pompöse Theorien und nichts erklärende naturphilosophische Hypothesen ist nichts gesagt, und Hr. Schweinsberg scheint weder das Wort Naturphilosophie, noch vielweniger die Wissenschaft selbst, in der wahren Bedeutung zu kennen, sonst würde er bescheidener in seinem Urtheil seyn. Der Hauptzweck höherer Ausbildung ist Bekanntschaft mit dem Geist der Wissenschaft und dieser ist allerdings durch pompöse und nicht pompöse Theorien bedingt. Diese müssen also auch erlernt seyn. Ueberhaupt kann das praktische Leben nur im Einklang mit der Theorie bestehen, und die Naturphilosophie, eine Wissenschaft, deren Namen schon Achtung einflößt, weckt Ideen, baut Hypothesen, welchen wir die Frucht der besten Entdeckungen im ganzen Gebiet der Naturwissenschaften gewiß größtentheils zu verdanken haben, mit einem Wort diese Wissenschaft führt den Menschen allein dem Höheren entgegen, ohnstreitig unsere nächste Bestimmung. —

Es ist nicht mein Wille hier, den Werth der Naturphilosophie zu vertheidigen, da dieses eigentlich gar nicht bestritten werden kann, ich kehre deßhalb zu dem

Empl. fuscum zurück, um zu prüfen, in wie weit es Hrn. Schweinsberg gelungen ist, die bekannten Bereitungsarten zu verbessern. Nach dessen Angabe werden 6 Theile Fett mit 5 Theilen Silberglätte unter Umrühren so lange erhitzt, bis sich die Mischung mit einem brennenden Papier entzünden läßt und diese so lange flammend erhalten, bis die Masse die gewünschte Consistenz und Farbe hat. Hierauf läßt man die Masse ruhig erkalten und hebt sie durch die einfache Manipulation, die äußerste Lage des Pflasters durch schnelles Erwärmen zu schmelzen, aus dem Kessel und schabt die unten befindliche Unreinigkeiten ab. Diese so bereitete Masse dient nun als Körper zu dem Pflaster.

Hierbei frage ich, wozu ist die zuletzt beschriebene Arbeit nöthig, wenn die verwendete Silberglätte den gehörigen Grad von Feinheit besitzt und das richtige Verhältniß des Fettes genommen wurde? da alsdann bei gehörig geleiteter Arbeit, weder Unreinigkeiten noch unaufgenommene Silberglätte abgesetzt werden können. Welchen Vorzug soll ferner das Entzünden der Masse, vor dem gewöhnlichen Verfahren, dieselbe bis zur gewünschten Farbe zu erhitzen, haben? oder glaubt vielleicht Hr. Schweinsberg, durch das Abschaben der unaufgenommenen Silberglätte, da dieselbe alsdann vielleicht nicht so fein gepulvert zu werden braucht, an Zeit zu gewinnen? Ich ziehe es vor, mittelst präparirter Silberglätte und Schweinefett, jedoch nur für das Empl. fuscum, ein gewöhnliches einfaches Silberglättpflaster zu bereiten und habe, so oft ich auch dieses schon bereitete, obgleich ich das Pflaster nicht absetzen

ließ, beim Durchschneiden der Masse nach dem Erkalten nie unaufgenommene Silberglätte bemerken können, kann aber auch aus Erfahrung behaupten, daß, wenn die Silberglätte nicht den gehörigen Grad von Feinheit besitzt, das Absetzenlassen des Pflasters keineswegs die völlige Absonderung der Silberglätte zur Folge hat, und ein solches Pflaster beim Durchschneiden fast immer Spuren von unaufgenommener Silberglätte zeigt, auch bemerke ich noch, daß ich nicht oft so glücklich war, wie Hr. Schweinsberg, das Empl. lytharg. simpl. in einer Stunde zu bereiten.

Von diesem auf obige Weise bereiteten einfachen Silberglättpflaster gebe ich nun einer meinem Bedarf entsprechenden Menge durch vorsichtiges Erhitzen die gewünschte Farbe und Consistenz und setze nach einigem Erkalten, wo die Temperatur wenigstens bis einige Grad unter den Siedpunkt des Wassers gesunken seyn muß, auf 48 Unzen des verwendeten Pflasters 6 Unzen gelbes Wachs und eben so viel frisches Schweineschmalz zu. Das so erhaltene Pflaster besitzt alle Eigenschaften, die man fordern kann, indem es namentlich eine Consistenz besitzt, welche zwischen der der gewöhnlichen Pflaster und Salben das Mittel hält, auch nicht bald ranzig wird.

Mögen tüchtige Praktiker prüfen und entscheiden! da ich mich gerne meines Urtheils begebe, wenn ich überwiesen werde. Nie meine ich Personen, sondern stets die Wissenschaft!

III. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Chlorkalk gegen Ophthalmia purulenta.

Von Dr. Barlez.

Nach Dr. Barlez ist Chlorkalk ein fast specifisches Mittel gegen die sonst so zerstörend wirkende Ophthalmia purulenta. Er wendete die immer frisch bereitete Chlorkalklösung (1 Theil in 16 Theilen Wasser), welche in die erkrankten Augen getröpfelt wurde, mit dem glücklichsten Erfolg in vielen Fällen an. Das Eintröpfeln wurde alle 3 Stunden wiederholt und die Augen jedesmal mit einer Compresse von kaltem Wasser sogleich bedeckt. Gleichzeitig wurden starke Aderlässe wiederholt angewendet.

Blausaures Eisen gegen Fallsucht.

Von v. Kirchhoff.

Dr. v. Kirchhoff verordnet schon seit mehreren Jahren das blausaure Eisen (Oxyduloxyd oder reinstes Berlinerblau, Pariserblau G.) gegen Fallsucht mit glücklichem Erfolge, wenn das Uebel nicht von einer organischen Verletzung herrührt. Er fängt mit ½ Gran täglich an, und steigt allmählig bis auf 3, 4, 5 u. 6 Gran, auch höher. Es wird in Pulvergestalt mit Zucker gegeben. Bei vollblütigen Kranken werden Aderlaß und Blutegel zugleich angewendet.

(Gerson und Julius Magaz. der ausländischen Literatur der gesamten Heilkunde ꝛc. Mai und Juni 1827. S. 533.)

Scrophularia (nodosa?) gegen die Hunds-Wuth.

Von Lessitsky.

(Bulletin des sciences medicales. Sept. 1827. p. 82.)

Nach Lessitsky ist die Scrophularia (wahrscheinlich nodosa, denn sie ist nicht näher bezeichnet G.) ein untrügliches Mittel gegen die Wasserscheu. Man soll das Kraut im Juni und Juli sammeln, im Schatten trocknen, mit den Stengeln ganz klein schneiden, davon eine Pugill mit einem Schoppen Wasser kochen und 14 Tage lang täglich 3 mal die Portion nehmen. Ferner wird die in einem Backofen getrocknete Wurzel gepulvert und davon Morgens und Abends eine Pfote voll in einem Glas Wasser getrunken. — Lessitsky will mit diesem Mittel mehr als 30 von wüthenden Thieren gebissene Menschen gerettet haben.

Thomas Perez, ein berühmter Apotheker des sechzehnten Jahrhunderts.

Kurt Sprengel, in seiner Geschichte der Botanik, erwähnt einen Lon. Perez, Apotheker in Toledo, und nennt ihn einen gelehrten und sachkundigen Mann, der selbst Griechenland und Klein-Asien durchzogen habe, um die Pflanzen der Alten an Ort und Stelle aufzusuchen; die letzteren habe er in seinem Werke de la theriaca, Toledo 1575, 8. beschrieben, auch habe er die Synonimie der Pflanzen in seinem Buch, de medicamentorum delectu, welches Franz Penia zu Toledo 1590 herausgab, untersucht.

Allem Ansehen nach war dieser Lop. Perez ein Anverwandter des Thomas Perez, der gleichfalls Apotheker war, und wie jener bei seinen Zeitgenossen in großem Ansehen stand. — Gegen Ende des fünfzehnten Jahrhunderts hatte Vasco de Gama den Weg nach Indien um das Vorgebirg der guten Hoffnung entdeckt, wodurch die Portugiesen in den Besitz reicher Länder kamen, und durch ihren Handel mit den Völkern jener Gegenden unermeßliche Reichthümer sammelten. Mehrere Arzneiwaaren, die man sonst nur auf dem Landwege durch die Venetianer zu unmäßigen Preisen bezog, erhielt man jetzt weit billiger durch die Portugiesen, ein Umstand, der es auch nothwendig machte, Leute nach Indien zu schicken, die die Güte der indischen Arzneiwaaren zu beurtheilen im Stande waren.

Thomas Perez hatte sich ein so großes Zutrauen zu verschaffen gewußt, daß er ungefähr um das Jahr 1520 von dem Könige in Portugal zum Gesandten am chinesischen Hofe erwählt wurde, und deßhalb nach Canton, von da nach Nanking, und endlich nach Peking ging, wo er eine Audienz bei dem chinesischen Kaiser haben sollte; es lief aber seine Gesandschaft sehr unglücklich ab, denn Simon de Andrada, der portugiesische Statthalter in Indien, benahm sich so widersinnig und beleidigte die chinesischen Kaufleute auf so auffallende und grobe Art, daß man in China auf Rache dachte. Perez wurde deßhalb, anstatt daß er als ein Gesandter empfangen werden sollte, nebst seinem Gefolge gefangen genommen, und als Kundschafter zum Tode verdammt. Dies Urtheil wurde jedoch nicht gleich

vollzogen, sondern Perez und seine Gefährten sollten losgelassen werden, wenn die Portugiesen einige gar nicht unbillige Forderungen der Chinesen befriedigen wollten. Geschähe dies aber nicht, so sollte Perez gestraft und keiner seiner Nation jemals wieder in das Land gelassen, sondern allen als Feinden begegnet werden. Da aber die Portugiesen sich auf Nichts einliessen und sich nur noch hochmüthiger betrugen, so veranlaßte dies den Tod des Perez und einiger anderer Europäer, deren die Chinesen habhaft werden konnten. Alles was Perez in China gekauft hate oder sonst besaß, wurde weggenommen, und dies bestand in 2000 Centner Rhabarber, 1600 Stück Damast, 400 von anderem Seidenzeuge, 100 Unzen Gold, 2000 Unzen Silber, 75 Unzen freien Bisam (Moschus ex vesicis) und über 300 ganze Moschusbeutel, welche zuerst Papos genannt wurden, nebst noch vielen andern Kaufmannswaaren.

Diese Data bezeugen, wie stark schon damals der Handel war, und wie viel von den genannten Arzneiwaaren bereits im 16ten Jahrhundert in Europa verbraucht wurden, wornach sich einige irrige historische Angaben in den pharmakologischen Werken berichtigen lassen. —

IV. Literatur und Kritik.

Untersuchungen über Most und Weintrauben-Arten Würtembergs. Eine Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctor-Würde in der Medicin, unter dem Präsidium von G. Schübler, Doctor der Medicin und ordentlicher Professor der Naturgeschichte im Sept. 1826 der öffentlichen Prüfung vorgelegt wurde, von Friedrich Köhler von Denkendorf. Tübingen, gedruckt mit Schönhardt'schen Schriften.

Wenn gleich unserer Ansicht nach zur Bearbeitung einer medicinischen Probeschrift sich sehr leicht viele andere den Arzt näher als die Wein-Cultur angehende Gegenstände hätten können finden lassen, so ist die vorliegende darum doch nicht ohne Interesse, und wir wollen deßhalb Einiges aus derselben mittheilen.

Im Würtembergischen bedient man sich längst als Maasstab der Güte des Weinmostes des specifischen Gewichts des frisch ausgepreßten Saftes, so lange dieser noch nicht in Gährung übergegangen ist; zu welchem Ende verschiedene Weinwagen im Gebrauche sind, namentlich die Hahnische, so wie die vom Hofmechanikus Baumann in Stuttgardt und dem Universitätsmechanikus Buzengeiger in Tübingen verfertigten, bei welcher letzteren jedes einzelne Gewichtstheilchen oder jeder sogenannte Grad $\frac{1}{1000}$ des specifischen Gewichts, wenn das des Wassers — 1000 ist, gesetzt wird. Bei

der Hahnischen Wage müssen 10, bei der Buzengeigerischen 150 Gewichtstheile für das Wasser aufgelegt und diese daher erst abgezogen werden, um das spec. Gew. des Mostes zu erhalten.

In Ermanglung eines Areometers kann auch ein kleines mit einer genau schließbaren Mündung versehenes gläsernes Gefäß zu diesen Bestimmungen benutzt werden, welches zuerst genau mit Wasser und dann mit Most gefüllt und gewogen wird; jedoch müssen in diesem Falle genaue Wagen angewendet werden, auf welchen sich bei einer Belastung von etwa 4 Lothen noch $\frac{1}{10}$ Gran bestimmen lassen, wenn die Resultate genau werden sollen. —

Es folgen nun in tabellarischer Form eine nicht unbedeutende Zahl von Beobachtungen über das Gewicht des Mostes, in der Gegend von Stuttgart nicht nur, sondern auch in mehreren andern Orten Würtembergs, eine ansehnliche Reihe von Jahren hindurch von mehreren Freunden der Weincultur angestellt, deren Resultate dem Hrn. Prof. Schübler mitgetheilt wurden. Wir müssen sie um so mehr übergehen, da sie hauptsächlich nur ein lokales Interesse haben, bemerkenswerth ist aber das allgemeine Resultat, daß die Güte des aus dem Moste sich bildenden Weins im Allgemeinen gut der verschiedenen Schwere des ungegohrnen Mostes entspricht; es zeigten sich jedoch auch manche Abweichungen, deren Ursachen der Verfasser auszumitteln suchte; und deßhalb auf mehrere Umstände, der Witterung, der Behandlung der Trauben bei der Weinlese aufmerksam macht.

Folgende Angaben dürften einer allgemeinen Berücksichtigung werth seyn:

1045. nur unreife Weintrauben geben einen Most von diesem geringen spec. Gewicht; im Herbste 1817 und in verschiedenen früheren schlechtern Jahrgängen war dieses in vielen Lagen der obern Neckargegenden der Fall, er wurde wegen zu vieler Säure nicht trinkbar.

1050. ist das gewöhnliche Gewicht des geringsten Weinmosts in den obern Neckargegenden ꝛc.

1055. ist gleichfalls noch von geringer Güte.

1060. nähert sich einem Most mittlerer Güte, gehört jedoch noch zu den leichten Weinen.

1065. Most mittlerer Güte.

1070. guter Weinmost.

1075. gehört zu den bessern Weinen.

1080. sehr guter Wein: in den Jahren 1783, 1811 und 1822 kam ein solcher selbst in den mittleren Lagen des Neckarthals vor.

Gewichte des Mostes von 1090, 1095 und 1100 werden noch angeführt, die aber alle zu den Seltenheiten im Würtembergischen gehören. Vergleicht man, sagt der Verf., diese Resultate mit dem was Chaptal in seiner Agricultur-Chemie über das spec. Gewicht des Mosts der Weintrauben Frankreichs anführt, so stimmen sie gut mit diesen überein. In den nördlichen Gegenden Frankreichs, welche mit Würtemberg unter gleicher geographischer Breite liegen, wechselt das spec. Gew. des Weinmosts gewöhnlich zwischen 1059 und 1077; das letztere hat er in guten Jahren. Das Gewicht von

nicht völlig reifen Trauben ist in Frankreich = 1062; im südlichen Frankreich, welches sich um 5 Grade der Breite südlicher als Würtemberg erstreckt, wechselt das spec. Gewicht von 1069 bis 1115, welches letztere Gewicht der Weinmost in Würtemberg auch unter den günstigsten Verhältnissen nicht erreichen möchte.

Es folgen nun Untersuchungen über die Verschiedenheit einzelner Weintraubenarten, die, wenn gleich unter denselben Umständen erzogen, dennoch an Gehalt und Güte verschiedene Weine liefern; wir können davon nur einiges Wenige auszeichnen; nach den mitgetheilten Tabellen gehören zu den besseren Traubensorten, der schwarzblaue Klävner, rother Veltliner, schwarzblauer Affenthaler, weißgelber Sylvaner, Traminer, Burgunder, Gutedel u. s. w., zu den schlechteren aber Putzscheere, Roth- und Weiß-Elbling, Trollinger u. s. w.

Auch über den Säuregehalt des Mostes einzelner Traubensorten wurden Versuche angestellt, zu welchem Ende eine Auflösung von einem Theile nicht an der Luft zerfallenem basisch-kohlensaurem Natron in zwei Theilen destillirtem Wasser bereitet wurde. Je zu 1000 Gran von jeder Mostart wurde so lange tropfweise von dieser Auflösung zugesetzt, bis die freie Säure gesättigt war, wobei die Flüssigkeit selbst etwas erwärmt wurde, um die frei gewordene Kohlensäure zu verflüchtigen. Roth- und Weiß-Elbling, so wie Trollinger zeigten den größten Säuregehalt, doch kamen auch in diesem Punkte besondere Eigenthümlichkeiten vor, indem z. B. die sogenannte Putzscheeren-Traube, welche einen höchst geringen Wein liefert, doch nur wenig Säure besitzt, über

welchen Gegenstand interessante Bemerkungen mitgetheilt sind.

Den Beschluß machen Versuche über die Zunahme des spec. Gewichts der Weintrauben durch vollkommenes Ausreifen derselben, so wie über die Zunahme des Gewichts des Mostes durch längeres Liegen abgenommener Trauben, es geht aus denselben hervor, daß die genannten Umstände allerdings wesentlich dazu beitragen, ein besseres Getränk zu erhalten.

Untersuchung über Obst- und Weintrauben-Arten Würtembergs, und die richtige Leitung der Gährung ihres Mostes. Eine Inaugural-Dissertation, welche zur Erlangung der Doctor-Würde in der Medicin unter dem Präsidium von G. Schübler, Doct. der Med. und ordentl. Prof. der Naturgeschichte im Februar 1827 der öffentlichen Prüfung vorlegt John Berg von Stuttgart. Tübingen, gedruckt bei Ludw. Fr. Fues.

Es kann diese kleine Abhandlung als eine Fortsetzung der vorigen betrachtet werden, indem sie sich mit denselben Gegenständen befaßt und sich überall auf jene bezieht. —

In der Einleitung ist besonders von der Ausmittelung des Gehaltes an freier Säure in dem Weinmoste die Rede, wozu, wie bei den Köhlerischen Versuchen, das Natron gebraucht wurde, jedoch mit dem Unterschiede, daß man eine solche Auflösung anwendete,

die in vier Tropfen einen Gran Natron enthielt. Die bei diesen Untersuchungen beobachteten Handgriffe waren folgende: Jede einzelne Traubenart wurde durch dichte Leinwand gepreßt, das specifische Gewicht des Saftes durch ein sehr empfindliches Areometer bei 12° R. bestimmt, und dann 1000 Gran dieses Saftes in einer Porzellanschale mit der Natronauflösung tropfenweise aus einem Glase neutralisirt: um den Neutralisationspunkt genau zu erkennen, wurde die Flüssigkeit zur Verflüchtigung der Kohlensäure während der Neutralisation durch eine Weingeistlampe der Siedhitze nahe erhalten und das Zutröpfeln der Natronauflösung so lange fortgesetzt, bis sich Lakmuspapier beim Eintauchen in die Flüssigkeit nicht mehr röthete; für einen geübten Arbeiter soll sich der Eintritt des Neutralisationspunktes durch eine Trübung und dunklere Farbe, welche der Traubensaft zeigt, sobald die Säure völlig gesättigt ist, und das Kali vorherrschend wird, erkennen lassen.

Die Resultate der Untersuchungen über das spec. Gewicht und den Säuregehalt vieler Mostsorten sind hier tabellarisch geordnet, und zwar sind auf der ersten Tabelle die im Jahre 1825, auf der zweiten die im Jahre 1826 erhaltenen Resultate zusammengestellt. Es enthalten aber diese Tabellen zugleich auch noch eine nähere Bezeichnung der untersuchten Trauben-Arten, so zwar, daß in besonderen Colonnen, die Farbe, Größe und Form der Beeren, die Form der Traube und Zeit der Reife angegeben wird, wozu noch verschiedene andere Bemerkungen kommen, für die die letzte Colonne der Tabellen bestimmt wurde. — Die einzelnen Trau-

Traubenarten sind nach dem verschiedenen specifischen Gewichte ihres Mostes geordnet, so, daß die vorzüglichste Art den ersten Platz erhielt, und so fortgefahren wurde, bis zu der geringsten. Der Hr. Verf. zog diese Anordnung einer blos naturhistorischen vor, indem die nähere Kenntniß dieses Verhältnisses für den Weinbau Würtembergs von so großer Wichtigkeit sey, wobei aber Ref. erinnern muß, daß eine natürliche Anordnung der Traubensorten sich recht gut mit jener nach ihrem ökonomischen Werthe oder der Güte des Weins, den sie liefern, vereinigen ließe, und wir würden eine solche um so lieber vorgezogen haben, da in den vorliegenden beiden Tabellen einigen Traubenarten ganz verschiedene Stellen angewiesen werden, was also für die Beurtheilung des Werthes einzelner Sorten vielem Zweifel Raum läßt; so z. B. hat auf der ersten Tafel der Gänsfüßler die dritte Stelle, auf der zweiten aber die zwölfte! die Müller-Traube auf der ersten Tabelle die sechste Stelle, auf der zweiten die 28ste, und steht neben der schlechtern Putscheere!! Unter solchen Umständen müssen wir besonders erinnern, daß weder Herr Köhler, noch Herr Perg die Erziehungsart der Trauben berücksichtigt hat, wodurch wenigstens theilweise jene gewaltigen Unterschiede erklärt werden könnten. Es hätte sollen auf den Tabellen genau nachgewiesen werden, ob die untersuchten Traubenarten an Geländern oder Lauben, oder in Kammern, an Rahmen, Spalieren oder Pfählen, und nach welcher Schnitts-Methode sie erzogen wurden, denn daß diese Verhältnisse einen großen Einfluß auf die Güte des zu erzielenden Weins haben, ist zu bekannt, als daß dies hier weiter zu erörtern nöthig wäre.

Herr Berg zieht aus seinen Untersuchungen folgende allgemeine Resultate:

1) Je kleiner die Beeren der einzelnen Traubenarten sind, und je dunkler ihre Farbe ist, um so besser wird ihr Most unter übrigens gleichen Verhältnissen.

2) Weintraubenarten mit sehr großen Beeren werden oft später reif, mehrere edle Arten südlicher Gegenden eignen sich aus diesem Grunde weniger für unser Klima.

3) Der Gehalt an freier Säure steht mit dem specifischen Gewichte des Mostes der verschiedenen Traubenarten in keinem bestimmten Verhältniß. Weintraubenarten von vielem Zuckergehalt, mit sehr gewichtigem Moste, können dem ungeachtet mehr freie Säure enthalten, als andre mit einem geringeren Zuckergehalt, wie die Rieslinge.

4) Vorzügliche Aufmerksamkeit verdient es, daß eine so große Menge von Weintrauben verschiedener Güte vermischt cultivirt werden, die, da sie zu verschiedener Zeit reifen, einen weit schlechtern Most liefern, als bessere Arten einzeln gegeben haben würden. Der sogenannte Schwarzwelsche oder Trollinger-Traube, die sehr verbreitet ist und einen geringen Wein liefert, sollte entfernt werden; der rothe und schwarze Urbe, schwarzer Sylvaner und Affenthaler, die ihm an Ergiebigkeit gleich kommen, würden zugleich einen bessern Most geben. Ausserdem wären entbehrlich: Häußler, Grübler oder blauer Schenchner, Alicante, Müller,

Mosler, Gaisdutten, Gänsefüßler, Großkernigte, Hudler, Rothzopf, Putzscheeren und Weidenstock; als edle Sorten dagegen zu empfehlen: Klävner, Burgunder, Ruländer, Riesling, Traminer, Muscateller, Välteliner, Sylvaner, Malvasier, Rosinen, Elblinge und Gutedel. Als frühreifende besonders Klävner, Sylvaner und Ortlieb.

Der Hr. Verf. spricht nun vergleichungsweise von der Güte des Mosts der beiden Jahrgänge 1825 und 1826, von dem Einflusse des späteren Lesens auf die Güte der Weintrauben und liefert dann Untersuchungen über die Bestandtheile der Kämme, Häute, Beeren und Körner der Weintrauben. In den Häuten der Beeren wurde Braconnots Gallertsäure gefunden; man erhielt sie, indem man die Häute mit einer Auflösung von kaustischem Natron kochte, dann auspreßte, das Ausgepreßte filtrirte und mit Salzsäure sättigte; die Gallertsäure schied sich als ein voluminöser Niederschlag aus, der auf dem Filtrum geleeartig gerann.

In großer Menge zeigte sich in den Weintrauben Farb- und Gerbestoff, letzterer vorzüglich in den Kämmen und Körnern, ersterer in den Häuten der Beere. Ein gesättigtes Decoct der Körner mit Wasser gibt mit arabischem Gummi und Eisenvitriol ohne allen weitern Zusatz eine vollkommen brauchbare Dinte.

Da man nach Rozier in Italien längst aus den Körnern der Weintrauben ein Oel im Großen preßt und es wie Olivenöl benutzt, so stellte man deßhalb auch in Tübingen Versuche an, allein die Ergiebigkeit war nur gering. Ein würtembergisches Simri reine Körner

gab warm geschlagen kaum ein halb Pfund Oel. Geklärt hatte dasselbe eine olivengrüne ins Bräunliche spielende Farbe, ein specifisches Gewicht von 0,9202, das des Wassers — 1,000 gesetzt bei + 12° R. Temperatur; sein Gefrierpunkt zeigte sich tiefer als beim Oliven- und Repsöl, bei 9° R. erhält es die Consistenz von Butter, und gehört zu den an der Luft langsam trocknenden Oelen.

In Hinsicht des Zuckergehaltes des Mostes bemerkt Hr. Berg betrage das specifische Gewicht des Mostes 1060 bis 1070, so werde schon bei der ersten richtigen Gährung der Zucker so zersetzt, daß seine Spur für den Geschmack beinahe verloren sey; steige das specifische Gewicht auf 1075 oder noch höher, so sey der vergohrne Wein noch etwas süslich; nehme der Zuckergehalt noch mehr zu, steige das specifische Gewicht bis 1085 und 1090, so bliebe noch eine bedeutende Menge Zucker nach der ersten Gährung unzersetzt zurück, welcher sich erst später durch eine fortgesetzt stille Gährung nach und nach in Alkohol umwandle, der Wein werde dadurch nicht nur haltbarer, sondern er erhalte auch mehr Stärke, vorausgesetzt, daß er in guten Gefäßen aufbewahrt werde. —

Ueber die richtige Leitung der Gährung werden manche interessante Erfahrungen beigebracht, worauf der Hr. Verf. zu den Untersuchungen über den Most von Obstarten übergeht, diesen Gegenstand aber ziemlich kurz abfertigt; von Birnen wurde der Most der gelben Wadelbirne, der Zuckerbirne, der Frankfurter oder Königsbirne, so wie der Bratbirne untersucht; von Ae-

pfeln die der Louiken und Canada-Renetten; es ergab sich, daß die Menge der Säure des Aepfelmosts mit dem der würtembergischen Weintrauben ziemlich gleich ist, daß dagegen der Most der Birnen im Mittel bedeutend weniger freie Säure besitzt. Es wurden auch diese Obstarten auf Stärke (Amylum) untersucht, die sich sowohl im ganzen Obste, als im Moste durch Jodtinktur entdecken ließ. Die Aepfel enthielten bedeutend mehr, als die Birnen; nach der Gährung fand sich der Stärkegehalt nur noch in der Hefe.

Pharmaceutische Waarenkunde mit illuminirten Kupfern. Von Dr. Friedemann Goebel, ausserordentlichem Professor der Philosophie, Vorsteher einer pharmaceutisch-chemischen Lehranstalt u. Universitäts-Apotheker zu Jena und Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften. Bd. I. Heft I. Eisenach 1827. II. und 40 Seiten gros 4. mit 5 illuminirten Tafeln.

Die Idee, die rohen Arzneiwaaren nach der Natur abzubilden und zu beschreiben, ist neu; wenigstens bis jetzt noch nicht in der Art ausgeführt worden, wie hier geschieht. Es ist dieses ein wichtiger Beitrag zur Pharmacognosie. Der Verfasser spricht in der Vorrede von der Schwierigkeit eines solchen Unternehmens, und Referent, diese Schwierigkeiten wohl kennend, gesteht, bei Ankündigung dieses Werks einiges Mißtrauen über das gute Gelingen nicht ganz habe unterdrücken zu

können. Vorliegendes Heft hat aber seine Erwartung bei weitem übertroffen.

Die Art, wie die einzelnen Artikel behandelt werden, ist folgende: Der officinelle Name wird in lateinischer und deutscher Sprache angezeigt, dann kurze naturhistorische Notizen über die Abkunft, Vaterland, Gewinnungsart u. s. w. der Drogue gegeben. Ferner wird die Substanz nach allen ihren Merkmalen genau beschrieben, auf Verwechselungen und Verfälschungen aufmerksam gemacht, die Analyse, wenn eine vorhanden, angegeben, Kaufmännische Notizen über verschiedene Qualitäten, Art der Versendungen, Beziehungsplätze, Durchschnittspreise von den 5 letzten Jahren, die Art der Aufbewahrung angezeigt und endlich eine Erklärung der Kupfertafeln beigefügt. Nach dieser Anordnung sind alle Artikel mit der nöthigen Genauigkeit und Ausführlichkeit abgehandelt. Das vorliegende Heft enthält folgende Artikel:

Cortex adstringens brasiliensis,
— — Alcornoque vel cabarro,
— — Angusturae,
— — — — , spuriae seu ferrugineae s. Pseudo-Angusturae,
— — Aurantiorum,
— — Canellae albae,
— — Winteranus verus s. magelanicus,
— — Cascarillae,
— — Cassiae Caryophyllatae,
— — — — Cinnamomeae,
Cinnamomum indicum s. anglicum,

Cortex Cassiae ligneae, Canella malabarica,
— — Cinnamomi officinalis s. Canellae ceylanicae,
— — Chinae fuscae seu de Loxa.

Die Abbildungen, von Schenk gezeichnet und Heß gestochen, sind alle musterhaft, und so weit man es nur immer erwarten kann, naturgetreu. Sie übertreffen die Abbildungen der von Bergenschen weit, wie man aus den Vergleichungen der hier abgebildeten Chinaarten mit den v. Bergenschen Tafeln leicht ersehen kann; auch Druck und Papier sind gut und der Preis zu 1 Thaler sächsisch sehr billig. — Wenn, wie wir nicht zweifeln, das ganze Werk, welches aus 8 bis 10 Heften bestehen soll, mit derselben Sorgfalt ausgeführt wird, wie das erste Heft, so ist dieses eine neue Zierde in der pharmaceutischen Literatur und verdient in den Händen jedes Arztes und Apothekers zu seyn.

Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittel-Lehre in Betracht kommen. Von Dr. J. F. Brandt und Dr. J. T. C. Ratzeburg, ausübenden Aerzten in Berlin, Ehrenmitglieder des Apothekervereins im nördlichen Deutschland. I. u. II. Heft, Berlin, auf Kosten der Verfasser. 1827. groß 4.

Während wir seit mehreren Jahren mit Abbildungen officineller Pflanzen gleichsam überschwemmt würden, dachte Niemand daran, auch die (wenigen) Thiere,

welche in medicinisch-pharmaceutischer Hinsicht wichtig sind, dem sich dafür interessirenden Publikum in Abbildungen zu verschaffen. Die Hrn. Dr. Brandt und Ratzeburg suchten diesem Mangel abzuhelfen und es gebührt Ihnen dafür der Dank der Pharmaceuten und Aerzte. Die Ausführung ist den Hrn. Verfassern bei den bis jetzt erschienen Heften sehr gut gelungen.

Das erste Heft (36 Seiten stark) enthält eine kurze Uebersicht der Säugethiere in 9 Ordnungen mit den officinellen Gattungen. Die Gattungen, welche jetzt obsolete Arzneimittel lieferten, sind mit Cursivschrift beigefügt, dann die Beschreibung von 4 Thieren mit den officinellen Theilen. Bei jedem einzelnen Thiere werden zuerst die Charaktere der Ordnung, ferner die darin vorkommenden Familien aufgezeichnet. Die Charaktere der Familie, so wie Gattungs- und Arten-Charaktere im Wesentlichen angegeben, die verschiedenen Benennungen des Thiers in lateinischer, deutscher, französischer, englischer, holländischer, italienischer u. a. Sprachen, so wie sonstige Synonyme angezeigt, und eine ziemlich vollständige Literatur beigefügt. Dann wird das Thier nach seinem Habitus, sowohl äußerlich als anatomisch, ausführlich beschrieben; seine Lebensweise, Vaterland, die Art, wie es gefangen oder erlegt wird, erörtert. Hierauf die officinellen Theile oder Substanzen beschrieben, wobei auch der Verfälschung u. s. w. gedacht ist, und ihre medicinische Anwendung. Dies alles ist mit großer Umsicht und Ausführlichkeit, unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen behandelt, so, daß jeder überall hinreichend Belehrung findet. Zuletzt ist eine Erklärung der Kupfertafeln beigefügt. Die Kupfer selbst,

von Müller gezeichnet und Guimpel gestochen, sind vorzüglich schön und zart ausgefallen.

Die in dem ersten 36 Seiten starken Heft beschriebenen und abgebildeten Thiere sind:

1) Viverra Zibetha und

2) — — Civetta.

Auf Tafel 1. Fig. 1. u. 2. Taf. 2. enthält ein Skelett einer weiblichen afrikanischen Zibethkatze und die Apparate zur Absonderung und Aufbewahrung des Zibeths, so wie der nächsten Umgebungen.

3) Castor Fiber, Fig. 1. auf Taf. 3. abgebildet und ein Skelett Fig. 2.

Auf Tafel 4. sind die Geschlechtstheile eines männlichen Biebers und Biebergeilsäcke sehr detaillirt und instructiv abgebildet.

4) Cervus Alces ist auf Taf. 5. abgebildet.

Das zweite (39 Seiten starke) Heft enthält die Fortsetzung der im ersten angefangenen Naturgeschichte des Hirsches und folgende 4 Abbildungen nebst Beschreibung der Thiere. Nämlich 1) auf Tafel 6. die Abbildung eines männlichen

Cervus Elaphus.

Tafel 7. ist 2. ein männlicher

Moschus moschiferus abgebildet und Tafel 8. enthält das Skelett eines Bisamthiers, ferner ein Theil der Geschlechtstheile und mehrere Bisambeutel von verschiedenen Seiten gezeichnet und genau in die anatomische Theile zerlegt.

Auf Tafel 9. Fig. 1. und 2. ist

3) Ovis Musimon var. orientalis und

4) — — — — occidentalis, ferner

Fig. 3. der Kopf eines Argali, Fig. A. B. ein Kopftheil von einem Muflon und Fig. C. der Kopf eines Merinoschafes abgebildet.

Tafel 10. enthält 5) die Abbildung von Bos Bubalus.

Dieses Heft enthält außer den hier genannten Abbildungen die Beschreibung des Hausschafs und Rinds. Dieses wichtige, höchstinstruktive Werk füllt eine wesentliche, seither oft lebhaft gefühlte Lücke in der medicinisch-pharmaceutischen Literatur aus, und jeder wissenschaftlich gebildete Arzt und Pharmaceute wird die Anschaffung desselben nicht versäumen. Druck und Papier sind gut und der Preis per Heft à 1 Thaler 8 Groschen sehr mäßig.

Ehrenbezeugungen.

Die medicinisch-chirurgische Gesellschaft zu Berlin hat den Professor der Medicin Dr. Dierbach in Heidelberg zu ihrem Mitgliede ernannt.

Die medicinische Fakultät zu Marburg hat den Herausgeber des Magazins für Pharmacie mit der medicinischen Doctorwürde beehrt.

I. Botanik und Pharmacognosie.

Nachricht von dem Gebrauche des Angelim, einer exotischen Pflanze, gegen den Bandwurm; von Doctor Hamel, Arzt zu Lannion (Cotes du Nord.)

(Annales de la Médecine physiologique par F. I. V. Broussais. T. IX. p. 621.)

Von einer Reise, die ich vor fünfzehn Monaten nach Rio Janeiro und Bahia, den Hauptstädten des brasilianischen Reiches machte, brachte ich eine Pflanze, Angelim genannt, mit, deren pulverisirte Wurzel die glücklichsten Resultate bei der Behandlung des Bandwurms oder Kettenwurms gewährte. Zwei Beobachtungen, die mir von einem französischen Arzte, der in Brasilien die Heilkunde ausübt, und die ich mittheilen könnte, wenn es nöthig wäre, zeugen von dem Effecte dieses Mittels; innerhalb etlichen und vierzig Tagen waren beide Kranke vollständig von ihren Bandwürmern befreit; man bewahrt diese in Weingeist und ich habe sie mit meinen eigenen Augen gesehen.

Das Angelim ist eine Pflanze aus der Familie der Leguminosen, die nur in wenigen botanischen Werken angeführt wird. Die Jahrszeit und die Schwierigkeit, sie mir in der Gegend von Rio Janeiro zu verschaffen, hinderten mich sie damals in ihrer Vegetation zu beobachten. Ihre Früchte sind schwarz; das Pulver derselben weißgelb; Kindern gibt man es in der Dosis von sechs, zwölf bis achtzehn Granen; Erwachsenen zu funfzehn, fünf und zwanzig bis sechs und dreißig Gran. Um die Gaben weniger voluminös zu machen und das Einnehmen zu erleichtern, theilt man sie in mehrere kleinere, die schnell nach einander genommen werden. Diese Pflanze hat den Vortheil keinen unangenehmen oder widerlichen Geschmack zu haben, wie unsere gewöhnlichen Wurmmittel.

Seit meiner Rückkunft nach Frankreich hatte ich noch keine Gelegenheit die guten Wirkungen des Angelim gegen den Bandwurm zu erproben. Nur bei Kindern, die an gewöhnlichen Wurmbeschwerden litten, bediente ich mich ihrer mit Erfolg, und bemerkte nicht, daß der Gebrauch dieses Wurmmittels, die Schleimhaut des Darmkanals gereitzt hätte.

Hr. Guibourt, Apotheker in der Straße Richelieu zu Paris, beschäftigt sich mit der Analyse dieser Pflanze. Wir hoffen, daß er das Resultat seiner Arbeit bekannt machen wird.

Nachschrift von Dierbach.

Die Pflanze, von welcher Hr. Hamel hier redet, ohne sie näher zu bezeichnen, ist ohne Zweifel

Andira racemosa Lamark, die, wie schon Piso berichtete, in Brasilien gewöhnlich Angelin heißt. Lamark bestimmt sie folgendermaßen:

A. racemosa foliis impari-pinnatis, foliolis oppositis lanceolatis integerrimis, floribus racemosis.

Angelin ramosa, foliis nucis juglandis. Plum. Mis. 121.

β Vouacapoua americana. Aubl. Guian. Suppl. p. 10. tab. 373.

Es ist ein vierzig bis fünfzig Fuß hoher Baum mit weit ausgebreiteter und stattlicher Krone. Der Stamm hat ungefähr drei Fuß im Durchmesser; sein Holz ist hart, innen schwarzroth. Die Zweige sind mit abwechselnden ungleich gefiederten Blättern besetzt, die aus sieben oder neun lanzettförmigen spitzen ganzen gegen einander überstehenden, kurz gestielten Blättchen zusammengesetzt sind. Die Blumen sind klein und stehen in rispenförmigen Trauben an der Spitze der Zweige. Ihnen folgen ovale Früchte, ungefähr von der Größe eines Hühnereyes, anfangs sind sie grün; ihre Oberfläche ist mit kleinen weißen Punkten bedeckt, und an einer Seite mit einer Längenrippe versehen, die eine Sutur zu seyn scheint. Jede dieser Früchte schließt eine harte braunrothe Nuß ein, die einen bittern übelschmeckenden Kern enthält. —

Dieser Baum wächst im südlichen Amerika: Piso beobachtete ihn in Brasilien, und der Pater Plumier auf den Antillen. Piso sagt, daß die Rinde, das Holz und die Frucht des Angelin bitter wie Aloe sind

(im Widerspruche mit der Angabe des Hrn. Hamel). Den Kern der pulverisirten Frucht gibt man zur Vertreibung der Würmer; man muß aber weniger als einen Scrupel geben, denn man behauptet, daß ein giftartiger Erfolg zu erwarten sey, wenn man zu viel davon reichte.

Diese aus Lamarks Encyclopädie entlehnten Nachrichten beweisen, daß die wurmwidrige Kraft des Angelin schon sehr lange bekannt ist, sie mag wohl große Aehnlichkeit in ihrer Wirkungsart mit der officinellen Cortex Geoffroiae haben, indem der beschriebene Baum große Verwandtschaft mit den Geoffroien besitzt, so zwar, daß Poiret ihn selbst in diese Gattung brachte und Geoffraea racemosa nannte. Die chemische Analyse wird diese Verwandtschaft vielleicht ebenfalls bekräftigen und es wäre möglich, daß Hr. Guibourt eines jener Alkaloide wieder fände, die Hr. Dr. Hüttenschmidt in den Wurmrinden aus Surinam und Jamaika entdeckte.

Beitrag zur genauern Kenntniß der schwarzen Nieswurzel, Helleborus niger, und deren Verwechselungen mit andern Wurzeln.

Vom Herausgeber.

Ueber die schwarze Nieswurzel und deren Verwechselung wurde schon so Vieles geschrieben, in allen Handbüchern der pharmaceutischen Waarenkunde finden sich Angaben über die Kennzeichen der ächten und unächten, daß man glauben sollte, die Verfälschung sey leicht zu

entdecken. Daß dem aber nicht so ist, weiß jeder Apotheker, der sich Mühe gibt, seine Waare so viel wie möglich rein und ächt zu erhalten; die Sache ist auch nicht so leicht. Man ist bei Pflanzentheilen, von denen die Pflanzen nicht einheimisch sind, und die man nur im getrockneten Zustande, wie sie im Handel vorkommen, erhält, genöthiget, die Aechtheit und Güte nach den Beschreibungen der pharmaceutischen Handbücher zu beurtheilen, wo einen aber nicht selten bei seinen Unterscheidungsmerkmalen der Wegweiser verläßt, und man öfters das für ächt erklärt, was falsch ist oder umgekehrt. Dieses ist besonders bei manchen Wurzeln der Fall, welche allerdings mit zu dem schwierigsten Theile der Pharmacognosie gehören. Bei Ausarbeitung des unter der Presse befindlichen 2ten Bandes meines Handbuchs der Pharmacie, welcher die pharmaceutische Naturgeschichte und Pharmacognosie enthält, suche ich so viel mir immer möglich ist, alle Theile nach der Autopsie zu beschreiben; ein allerdings schwieriger Weg, allein wie ich glaube, der einzige, um die nicht seltenen vieljährigen, zum Theil durch beständige Tradition erhärteten Verwirrungen möglichst aufzuklären.

Bei keiner Wurzel herrscht wohl mehr Verwirrung und Unsicherheit als bei der schwarzen Nieswurzel, und dieses kommt wohl mit daher, weil wir selbst aus der Schweiz, dem Wohnort von Helleborus niger, eben so wohl falsche als ächte erhalten. Niemand hat diesen Artikel gründlicher behandelt, als Hayne, in dem ersten Bande seiner getreuen Darstellung und Beschreibung der Arzneigewächse u. s. w., wo die verschiedenen Hel-

leborus-Arten und diejenigen Pflanzen, mit welchen die schwarzen Nieswurzeln noch weiter verwechselt werden, beschrieben und abgebildet sind. Diese Abhandlung möchte aber vielleicht nicht in den Händen jedes Lesers des Magazins seyn, und es dauern auch in neuern Zeiten die häufigen Klagen über Verwechselung der schwarzen Nieswurzel fort, so daß man sogar den Vorschlag that, man solle die Wurzel nie anderst als mit den Blättern einsammeln lassen, um sie zu erkennen; deßhalb will ich meine darüber angestellten Beobachtungen und Versuche dem pharmaceutischen Publikum mittheilen und die verschieden Arten von Nieswurzeln in getrocknetem Zustande beschreiben.

1. Wurzel von Helleborus niger.

Der Wurzelstock läuft horizontal, ist etwa ¼ Zoll dick, auch dünner, selten dicker und 1 bis mehrere Zoll lang, zum Theil verschiedentlich gewunden und bildet häufig mehrere in einander laufende Aeste, welche oben mit den kurzen, 1 bis 3 Linien langen Resten der Blattstiele und Blumenschäfte besetzt sind, wodurch die Wurzel ein vielköpfiges Ansehen von 2 bis 3 Zoll Länge, und Querdurchmesser erhält. Er ist uneben höckerig, in Entfernungen von 1 bis 2 Linien mit ringförmigen Fortsätzen versehen und zart der Länge nach gestreift, eben so die kurzen Blatt- und Blumenschaft-Reste, welche 1 bis 2 Linien dick und oben flach schüsselförmig ausgehöhlt, nicht hohl sind. Zur Seite und nach unten ist der Wurzelstock dicht mit starken im Durchschnitt strohhalmdicken und 6 bis 12 Zoll langen Fasern besetzt. Diese sind oben einfach, unzertheilt; in ei-

ner Entfernung von 2 bis 6 Zoll von ihrem Ursprung mit dünnen einfachen Aesten besetzt; öfter nur an der Spitze in mehrere Klumpen vertheilt. Sie sind der Länge nach zartgestreift und gefurcht. Die Farbe der Wurzel ist dunkelbraun, zum Theil ziemlich hellbraun, matt, meistens mit einem grauen erdigen Anflug bedeckt. Innen ist die Farbe des Wurzelstocks weißlich, der Kern etwas mehr gefärbt, blaßgraugelblich mit helleren, sternförmig gestellten Strahlen; bei älterer Wurzel nicht selten porös. Uebrigens ist die ganze Wurzel markig fleischig, nicht holzig, die Fasern sehr zerbrechlich, trocken gar nicht biegsam, sondern brechen beim geringsten Druck leicht ab; innen sind sie weißlich, zum Theil auch dunkler hornartig, mit weißem Punkte in der Mitte. Sie zieht an etwas feuchten Orten gerne Feuchtigkeit an und wird schimmlich. Der Geruch der trockenen Wurzel ist unbedeutend, schwach, gleichsam senegaartig, doch widerlicher, besonders beim Zerreiben des Pulvers mit Wasser. Der Geschmack anfangs süßlich, dann widerlich kratzend und scharf beißend, doch nicht lange anhaltend, sehr wenig bitterlich. Der kalte wässerige Aufguß von 20 Gran in ½ Unze Wasser ist weingelb, riecht der Wurzel ähnlich, zugleich etwas süßlich. Der Geschmack ist bitterlich etwas kratzend.

Lakmuspapier wurde schwach geröthet.

Verdünnte Salpetersäure trübte die Flüssigkeit schwach.

Salzsaures Eisenoxyd in sehr geringer Menge trübte die Lösung weißlich, auf mehr Zusatz färbte sie sich schwach grünlich.

Gallustinktur bewirkte starke weißliche Trübung.

Silberſolution trübte ſie ſtark hellgrau. Die Trübung verſchwand auf Zuſatz von Salpeterſäure faſt völlig.

Kleeſaures Kali bewirkte ebenfalls beträchtliche weißliche Trübung, welche auf Zuſatz von Salpeterſäure verſchwand,

Bleizuckerlöſung ebenfalls ſtarke weißliche Trübung, die auf Zuſatz von Salpeterſäure vollſtändig verſchwand,

Schwefelſaures Kupferoxyd blaßgrünliche Trübung,

Sublimatlöſung ſchwache weißliche Trübung.

2. Wurzel von Helleborus viridis.

Dieſe Wurzel gleicht der vorhergehenden ganz; ſo daß die gegebene Beſchreibung auf dieſelbe paßt. Nur iſt die Farbe bei den vor mir liegenden Exemplaren dunkler braun, faſt ſchwarz, und die zahlreichen Faſern im Durchſchnitt ein klein wenig dünner, welche geringe Verſchiedenheiten wohl nicht conſtant ſeyn mögen. Der Geruch iſt dem der vorigen gleich, aber ſtärker. Der Geſchmack iſt ebenfalls der vorhergehenden ähnlich, doch noch ſtärker beißend, viel länger anhaltend, hintennach zugleich widerlich bitter. Der wäſſerige Aufguß iſt etwas bräunlicher gefärbt, riecht ſtärker und ſchmeckt kratzender, vorzüglich aber bitter.

Lakmuspapier wurde ſehr ſchwach geröthet und gegen die oben angezeigten übrigen Reagentien ver-

hielt er sich ganz auf gleiche Weise, nur daß die Niederschläge meistens wegen der dunkleren Farbe des Auszugs etwas mehr gefärbt erschienen.

Diese Versuche wurden mit selbstgezogenen Wurzeln angestellt. — Wurzeln, welche im Handel vorkommen und die angegebenen äußern Kennzeichen der Wurzel von Helleborus viridis hatten, sich auch durch ihren gleichen Geruch und höchst bittern und brißend kratzenden Geschmack auszeichneten, gaben einen gleichen kaum etwas bräunlicher gefärbten Auszug, welcher sich gegen die genannten Reagentien ganz gleich verhielt.

3. Wurzel von Helleborus foetidus.

Diese Wurzel weicht in ihrem Ansehen ganz von den beiden vorhergehenden ab. Sie besteht aus einem oft zolldicken und dickern und 2 bis 3 Zoll gerade absteigenden mehrköpfigen Wurzelstock. Die Köpfe endigen sich in die federkieldicke oder dickere starke holzige, innnen ausgehöhlte Reste des Stengels. Nach unten zertheilt sich der Kopf in wenige, spindelförmige, federkieldicke und dickere, und 6 bis 12 Zoll lange, starke, steife, in verschiedenen Richtungen aber mehr oder weniger horizontal ausgebreitete Aeste, welche mit feinen fadenförmigen verworrenen Fasern besetzt sind. Der Wurzelstock und Aeste sind übrigens mehr glatt, weniger runzlich und gestreift. Die Farbe ist dunkel graubraun, innen weiß; die Consistenz weit härter als bei den beiden vorhergehenden, holzig, zähe. Der Geruch ist eigenthümlich widerlich, bei der trockenen aber nur unbedeutend. Der Geschmack widerlich süßlich und es-

was scharf, doch weit weniger als bei beiden vorhergehenden. Der wässerige Aufguß von 20 Gran in 4 Unze Wasser ist blaßbraun, riecht widerlich und schmeckt fade, etwas reizend bitterlich.

Lakmuspapier wurde kaum geröthet.

Salpetersäure bewirkte kaum merkbare Trübung,

Salzsaures Eisenoxyd etwas ins blaßgrünliche gehende Färbung und Bildung weniger bräunlicher Flocken,

Gallustinktur sehr schwache Trübung,

Silbersolution schwache Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure nur zum Theil verschwand,

Kleesaures Kali schwache Trübung,

Bleizuckerlösung Niederschlag in bräunlichen Flocken,

Kupfervitriol unbedeutende grünliche Trübung,

Sublimatlösung keine Veränderung.

4. Wurzel von Actaea spicata.

Diese Wurzel hat viele Aehnlichkeit mit der ächten Nieswurzel und sie ist es, welche vorzüglich statt derselben im Handel vorkömmt, daher die genaue Unterscheidungsmerkmale besonders wichtig sind.

Der Wurzelstock derselben ist in seiner Form und Ausdehnung sehr verschieden; theils ist er federkiel- bis 3 Linien dick, etwas flachgedrückt, und 1 bis 3 Zoll lang, gerade absteigend oder gekrümmt; in Entfernungen von 1 bis 6 Linien geringelt, ähnlich der ächten, oder wie kleiner Galgant, und der Länge nach gestreift, oben sich in den meistens hohlen Stengel endigend,

unten stark mit Fasern besetzt. Am häufigsten hängen mehrere dieser kleinern Stücke zusammen und bilden unförmliche, zum Theil knollige Gestalten, von ½ bis 3 Zoll Ausdehnung in die Quere und ½ bis etwa 1 Zoll Dicke, oben sich, wie schon erwähnt, in die meistens hohlen, oft bis 3 Linien dicke Reste der Stengel endigend, und so einen vielköpfigen Wurzelstock ausmachend. Zum Theil läuft er auch horizontal in die Länge und ähnelt dann mehr dem von Helleborus niger und viridis. Zur Seite und unten sind die Köpfe dicht mit strohhalmdicken, häufig jedoch dünnern, zum Theil auch dickern, mitunter 1 bis 1½ Linien dicken und 6 bis 12 Zoll langen, auch längern Fasern besetzt. Gewöhnlich werden mehrere Wurzeln zusammen genommen und die Fasern zopfartig geflochten, wodurch sie ein noch mehr vielköpfiges Ansehen erhalten. Die Fasern sind an derselben Wurzel häufig ungleich dick, während die Fasern an Helleborus niger und viridis ziemlich von gleicher Dicke sind. Die dickern sind häufig schon etwa 1 Zoll von ihrem Ursprung in kleinere Aeste und Fasern zertheilt, die dünneren, nicht strohhalmdicken, (von jüngern Wurzeln) aber oft nur wie die ächte Nieswurzel ganz unten an ihrem Ende etwas ästig. Sie sind rund und voll, nicht oder äußerst wenig zartgestreift, manche (dickere) auch etwas gefurcht. Die Farbe ist dunkelbraun, zum Theil hellbraun, wie Helleborus niger, aber nie mit dem mattgrauen Ueberzug bedeckt, wie die ächte Nieswurzel, sondern mehr oder weniger glänzend; innen ist die Farbe des Wurzelstocks weißlich oder grau, im Mittelpunkt ein etwa Strohhalm dicker dunklerer mar-

liger Kern, mit sternförmigen Strahlen umgeben, wie bei Helleborus niger. Die Wurzelfasern sind innen weißlich oder graulich und haben im Mittelpunkt einen hellern, 4kantigen (gefurchten) holzigen, zähen Kern, von der Dicke eines starken Zwirnfadens; daher sie beim Durchschneiden in die Quere die Gestalt eines Kreuzes zu erkennen geben. Der weiße Punkt von Helleborus niger ist weit feiner, kaum von der Dicke eines Pferdehaares, undeutlich 4eckig; der Kern durchaus nicht zähe, holzig, sondern markig, zuweilen hohl. Die ganze Wurzel von Actaea spicata ist weit härter, als die von Helleborus niger und viridis. Der Wurzelstock im Ansehen fast holzartig, schwer mit dem Messer zu zerschneiden, jedoch nicht faserig im Bruch, sondern uneben, dicht und hat ebenfalls markige Beschaffenheit. Die Fasern sind zäher, biegsamer als von Helleborus niger und viridis. Biegt man sie vorsichtig, so bricht das äußere Markige; der holzige Kern bricht nicht ab und kann bei vorsichtigem langsamen Ziehen selbst von der äußern Umgebung abgelöst und durchgezogen werden, so daß die Faser jetzt hohl ist, was alles bei Helleborus niger und viridis nicht der Fall ist, denn diese Fasern brechen, wie schon erwähnt, beim leichtesten Biegen ganz ab. Bei starkem raschen Biegen brechen auch die Fasern von Actaea spicata. Sie zieht nicht so leicht Feuchtigkeit an und bleibt deßhalb trocken, schimmelt nur in sehr feuchter Luft. — Der Geruch ist unbedeutend, mit

Wasser befeuchtet, eigenthümlich widerlich süßlich, gleichsam wie frische Süßholzwurzel, der Geschmack gleich anfangs bitter, dann kratzend beißend, jedoch schwächer als von Helleborus niger und viridis, später etwas reizend süßlich. (Frische Wurzel aus dem hiesigen botanischen Garten schmeckte anfangs reizend süßlich, der Liquiritia ähnlich, dann kratzend beißend, wenig bitterlich. Diese Verschiedenheit kommt wohl vom Alter und dem Trocknen her, indem in der ältern getrockneten Wurzel der Zuckergehalt mehr zerstört ist, oder wahrscheinlicher ist der Zuckergehalt durch die Kultur bei letzterer vermehrt.) Der Auszug von 20 Gran in ½ Unze Wasser ist dunkler gefärbt, mehr rothbraun ins Gelbe, der Geruch und Geschmack wie bei der mit Wasser befeuchteten Wurzel.

Lakmuspapier wurde sehr schwach geröthet.

Salpetersäure bewirkte kaum merkliche Trübung.

Salzsaures Eisenoxyd veranlaßte augenblicklich eine schöne grüne Farbe und in kurzem einen dunkelgrünen, fast schwarzen Niederschlag,

Gallus-Tinktur höchst unbedeutende Trübung.

Silbersolution einen häufigen grauen Niederschlag, der auf Zusatz von Salpetersäure völlig verschwand,

Kleesaures Kali mäßige Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure verschwand,

Bleizuckerlösung beträchtliche gelbe Trübung, welche auf Zusatz von Salpetersäure verschwand,

Schwefelsaures Kupferoxyd grüne Färbung mit kaum merklicher Trübung,

Sublimatlösung keine Trübung.

Die im Garten gezogene Wurzel verhielt sich gegen diese Reagentien gleich, nur war der Niederschlag mit Bleizucker mehr schmutzig, graugelblich und Kupfervitriollösung bildete einen häufigern dunkelgraugrünen Niederschlag. *)

*) Die Wurzel von Actaea racemosa L. Cimicifuga Serpentaria Pursh, welche in Nordamerika zu Hause ist, gleicht vollkommen der Wurzel von Actaea spicata, nur ist die Farbe des Wurzelstocks und der Fasern zum Theil etwas heller braun, der Geruch und Geschmack ist ebenfalls fast derselbe, letzterer jedoch etwas bitterer. Gegen die genannten Reagentien verhalten sich beide Wurzeln ganz gleich, so daß sie sich im Ganzen kaum so von einander unterscheiden, als die Wurzeln von Helleborus niger und viridis. Wenn also die botanischen Verschiedenheiten, besonders der Früchte, Ursache ist, daß beide Pflanzen in neuern Zeiten in 2 Gattungen getrennt wurden, so findet sich in der äußern Form, so wie im chemischen Bestand der Wurzel eine auffallende Analogie, und da nach den Erfahrungen anerkannter Aerzte (vergl. Magaz. Bd. 6. S. 79) die Wurzel von Actaea racemosa in Lungenschwindsucht vortreffliche Dienste leisten soll, so läßt sich erwarten, daß die Wurzel von Actaea spicata ähnliche oder gleiche Kräfte hat. Es verdienen daher Versuche mit letzterer angestellt zu werden, was um so leichter ist, da dieselbe als rad. Hellebori nigri sehr häufig in vielen Apotheken Deutschlands und wohl auch des Auslands vorkommt.

5. Wurzel von Adonis vernalis.

Der Wurzelstock ist ein länglich runder Knollen, ½ bis 1 Zoll dick und 1 bis 3 Zoll lang; geht schief in die Erde, ist oben mit den Resten des Stengels besetzt, die 1 bis 3 Linien dick, kaum 1 bis 3 Linien lang sind, zuweilen hohl, oder flach vertieft wie bei Helleborus niger und viridis. Er ist ferner ringsum mit strohhalmdicken und dickern, 3 bis 6 Zoll langen, meistens einfachen, selten wenig ästigen, schief und senkrecht in die Erde gehenden Fasern besetzt. Der Wurzelstock ist rauh, höckerig von den Faserresten, nicht geringelt; die Fasern sind der Länge nach gestreift, wie bei Helleborus niger und viridis. Die Farbe der Wurzel ist dunkelbraun, fast schwarz, ganz wie von Hellebor. virid., auch mit einem grauen erdigen Anflug bedeckt, matt. Innen ist der Wurzelstock weißlich, dicht, fleischig; eben so die Fasern, welche wie bei Helleborus einen feinen weißlichen Punkt in der Mitte haben. Wurzelstock und Fasern haben überhaupt die markig fleischige Beschaffenheit, wie ächte Nieswurzel; die Fasern sind eben so zerbrechlich, ohne holzigen zähen Kern. Der Geruch ist reitzend, widerlich, dem Hellebor. viridis ähnlich, aber noch widerlicher, zum Niesen reizend. Der Geschmack ist gleich anfangs bitter und reitzend, scharf beißend, krätzend, lange anhaltend, fast noch stärker als von Hellebor. virid. Der wässerige Auszug von 20 Gran in ½ Unze Wasser ist sehr dunkel gefärbt, braun ins Grünliche, hat den bereits bemerkten Geruch und Geschmack.

Lakmuspapier wurde sehr schwach geröthet.

Verdünnte Salpetersäure veränderte die Farbe in helles Braunroth unter geringer Trübung.

Salzsaures Eisenoxyd bildete, wenn wenig zugesetzt wurde, einen dunkelgrauen Niederschlag, der auf Zusatz von einer größeren Menge wieder verschwand, ohne die geringste Trübung.

Gallustinktur bewirkte einen häufigen, etwas dunkel schmutziggrauen Niederschlag,

Silberlösung einen häufigen schwarzgrauen; die überstehende Flüssigkeit war ganz entfärbt. Salpetersäure machte ihn wieder verschwinden.

Kleesaures Kali sehr schwache Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure nicht verschwand, die dunkle Flüssigkeit färbte sich hellbraunroth.

Bleizuckerlösung grauen flockigen Niederschlag, der auf Zusatz von Salpetersäure verschwand.

Kupfervitriollösung bewirkte dunkelschmutziggrüne Trübung,

Sublimatlösung auch beträchtlichen grauen flockigen Niederschlag.

6. Wurzel von Astrantia major.

Der Wurzelstock läuft perpendikulär oder schief, ist von der Dicke eines kleinen Fingers und 1 bis 3 Zoll lang; oben mit den Resten von Blattstielen und Stengeln besetzt, die 1 bis 2 Linien Durchmesser haben, dicht sind, nicht hohl, oder nur flach ausgehöhlt, zugleich sind noch borstenartige Fasern vorhanden, die am Ende und zum Theil ein und ein Paar

Zoll weiter unten sparsam um die ringförmigen Fortsätze stehen, er ist sehr rauh und höckerig und dicht geringelt; hat überhaupt viele Aehnlichkeit mit Meisterwurzel, nach unten zum Theil abgebissen, und mit dünnen, etwa $\frac{1}{2}$ Linie oder Stricknädel dicken und 3 bis 6 Zoll langen einfachen oder wenig ästigen, der Länge nach gestreiften und gefurchten Fasern besetzt. Die Farbe ist außen schwärzlich grau, etwas dunkler als von Meisterwurzel und ebenfalls wie die Helleborusarten matt und grau erdig bestäubt. Innen ist der Wurzelstock weißlich grau, unter der Rinde mit einem Kreis von dunklen ölhaltenden Pünktchen besetzt. Die Farbe der Fasern im Innern ist grau röthlich, mit weißem (nicht zähen holzigen) Kern. Die Wurzel ist hart und fest, aber spröde, markig, die Fasern leicht zerbrechlich. Der Geruch ist stark aromatisch, eigenthümlich, nicht unangenehm, der Bärwurzel oder Liebstöckel ähnlich. Der Geschmack anfangs süßlich, stark aromatisch, scharf, bitterlich, aber nicht unangenehm beißend und kratzend. Der kalte Auszug von 20 Gran mit $\frac{1}{2}$ Unze Wasser ist dunkel braunroth, riecht und schmeckt stark wie die Wurzel.

Lakmuspapier wurde sehr schwach geröthet.

Verdünnte Salpetersäure fällte braune Flocken.

Salzsaures Eisenoxyd veranlaßte einen häufigen dunkelbraunen flockigen Niederschlag.

Gallustinktur schwache Trübung und Ausscheidung brauner Flocken,

Silberſolution ähnliche ſchwache Reaction, die braunen Flocken verſchwanden nur zum Theil auf Zuſatz von Salpeterſäure,

Kleeſaures Kali anfangs keine Veränderung, ſpäter ſchwache bräunliche Trübung,

Bleizuckerlöſung häufigen braunen flockigen Niederſchlag; die Flüſſigkeit wurde faſt waſſerhell,

Kupfervitriollöſung beträchtlichen dunkelbraunen flockigen Niederſchlag,

Sublimatlöſung keine Trübung, oder Veränderung.

Hiernach iſt die Wurzel von Astrantia major ſehr leicht von Helleborus zu unterſcheiden und wohl noch nie damit verwechſelt worden.

Die übrigen Wurzeln, welche angeblich mit der Nieswurzel verwechſelt werden ſollen, als Veratrum album et nigrum, Trollius europaeus, Aconitum Napellus und einige Anemonen-Arten übergehe ich, da ſie zu ſehr von Helleborus niger abweichen, als daß eine derartige Subſtituirung Statt finden könnte.

Nach den angegebenen Beſchreibungen der verſchiedenen Wurzeln und den mit denſelben angeſtellten Verſuchen wird es wohl nicht ſchwer fallen, die ächte von den falſchen zu unterſcheiden, bis auf die beiden von Helleborus niger und viridis, welche beide ſo viele Aehnlichkeit haben, daß ſie im getrockneten Zuſtande wohl kaum zu unterſcheiden ſeyn möchten. — Nach den hier aufgezählten Beobachtungen iſt die ſchwärzere

und schärfere Wurzel die Wurzel von Helleborus viridis. Ob sich dieses durchgehends bestätiget und ob nicht der Standort, das Alter der Pflanze, die Zeit der Einsammlung hier Verschiedenheiten erzeugt, welche den aufgestellten Unterschied verschwinden machen, überlasse ich weitern Nachforschungen. Auch ältern Beobachtungen zufolge ist die Wurzel von Helleborus virid. immer stärker als von Hellebor. niger. In jedem Fall möchte dieses die am wenigsten zu tadelnde Verwechselung seyn, da, wie sich aus den Versuchen ergibt, beide sich chemisch ganz gleich verhalten. Die Verwechselung möchte aber auch selbst dann für manchen etwas schwer zu entdecken seyn, wenn die Wurzeln selbst mit den Blättern eingesammelt werden.

Die Wurzel von Actaea spicata unterscheidet sich von der Nieswurzel durch die meistens längere, der Galgantwurzel ähnliche, mehr entfernt geringelte, etwas plattgedrückte Aeste des Wurzelstocks, welche sich in die viel stärkere und häufig hohlen Stengelreste endigen, die härtere und zähere Beschaffenheit derselben, die ungleiche Dicke der Faser, der stärkere Glanz und das Daseyn eines zähen holzigen Kerns (vergl. übrigens die Beschreibung beider).

Der Wurzelstock von Adonis vernalis bildet mehr einen einzelnen, nicht geringelten und gestreiften, 2 — 3 und mehrköpfigen, länglich runden Kopf oder Knollen und besteht nicht aus aneinander hängenden horizontalen Fortsätzen, welche die Ortsveränderung der Pflanze mit der Zeit anzeigen, wie bei Helleborus und zum Theil Actaea. (Die Ge-

stalt der schwarzen Nieswurzel wird in fast allen Lehrbüchern angegeben, als bestehend aus einem rundlichen Kopf, von der Größe eines Pfirsichkerns, der nach allen Seiten kurze gegliederte Aeste treibt, aus welchen erst die Fasern entspringen u. s. w. Diese Beschreibung wird meistens wörtlich aus ältern in neuere pharmaceutische Werke übertragen. Aber es möchte in den meisten Fällen schwer halten, den rundlichen pfirsichkernartigen Kopf zu finden). Im Uebrigen hat diese Wurzel, wie erwähnt, viele Aehnlichkeit mit Helleborus viridis.

Die Unterscheidung der Wurzeln von Helleborus foetidus und Astrantia major ist so auffallend, daß es überflüssig erscheint, hier nochmals das Wesentliche herauszuheben.

In chemischer Hinsicht sind die weniggefärbten Auszüge von Helleborus niger und viridis, ihre beträchtliche Reaction auf Gallustinktur und kleesaures Kali, womit sie einen weißlichen Niederschlag bilden, ihre geringe Reaction auf Eisensalze, welche sie anfangs weißlich trübten und dann kaum grünlich färbten, vorzüglich zu beachten.

Die starke grüne Verdunkelung und Trübung, welche der Aufguß von rad. Actaeae von salzsaurem Eisenoxyd erlitt, die dunkelbraune Farbe des Niederschlags mit Kupfervitriol, die geringe Reaction der Gallussäure auf denselben, der gelbe Niederschlag, den Bleizuckerlösung veranlaßte, und die Nicht-Reaction der Sublimatlösung auf denselben, welche Helleborus-Aufguß weißlich trübte, geben auch deutliche chemische Unterschiede beider Wurzeln ab.

Bei Adonis vernalis ist schon der ganz dunkle ins Grünliche gehende Auszug der Wurzel ein bedeutendes Unterscheidungs-Kennzeichen von Helleborus niger und viridis, ferner die Umwandlung dieser Farbe durch Salpetersäure in Braunroth unter Trübung, die geringe Reaction des kleesauren Kalis und die dunkle Farbe, welche die Niederschläge, durch die übrigen Reagentien veranlaßt, hatten.

Ueber ein chemisches Unterscheidungsmittel der Russischen Rhabarber von Chinesischer.

Von Demselben.

Die Unterschiede der Russischen und Chinesischen Rhabarber nach ihren äußern Merkmalen sind zwar bekannt und finden sich in jedem Handbuch beschrieben. Dennoch lehrt die Erfahrung, daß die Künsteleien so weit getrieben werden, daß selbst Kenner vom Fach im ersten Augenblick getäuscht werden können. (Vergleiche hierüber Mag. für Pharmac. Bd. 17. S. 208). Da die ächte Russische Rhabarber jetzt wieder weit häufiger und zwar um einen billigen Preis im Handel vorkommt, so hat man mehr Gelegenheit, beide genauer zu unterscheiden. Die Russische unterscheidet sich, außerdem, daß sie mehr uneben, eckig, oder in flachen Stücken, mit großen ungleichen Löchern durchbohrt vorkommt, während die Chinesische in mehr cylindrischen abgerundeten oder platt eingedrückten (persische Rhabarber) mit kleinen schwärzlichen Löchern erscheint, schon von

Ferner durch die Farbe von letzterer. Sie ist nämlich weit höher orangegelb gefärbt, während die Chinesische mehr mit einem blaßer gelben, zum Theil schwach ins Grünliche stechenden Pulver (wohl künstlich) dicht bestäubt ist. Ueberdies ist die Russische Rhabarber lockerer und leichter, die Chinesische, mehr noch die Persische, aber viel dichter und gewichtiger. Im Innern sind beide, wenn sie frisch und gesund sind, schön roth und weiß muskatnußartig marmorirt. Die Russische ist höher roth, die Chinesische mehr bräunlichroth geadert. Das Weiße herrscht bei dieser meistens mehr vor, bei der Russischen mehr das Rothe.

Als ich mich wegen den so abweichenden Analysen (die deßhalb eine neuere und genau durchgeführte sehr wünschenswerth machen) von der Gegenwart des Stärkmehls überzeugen wollte, bediente ich mich des Jods und zwar der jodhaltenden Hydriodsäure. Die Russische Rhabarber färbte sich damit schön grün, die Chinesische aber veränderte sich nur ins Bräunliche. Dieser auffallende Unterschied veranlaßte mich, die Versuche an mehreren Stücken zu wiederholen, und es ergab sich, daß alle Russische Rhabarber grün gefärbt wurde, die Chinesische aber nicht. Die Versuche wurden an verschiedenen Stücken von verschiedenem Ansehen und Alter wiederholt, und die Resultate waren immer dieselben, nur ein einziges älteres, etwas wurmstichiges Stück chinesische Rhabarber wurde ebenfalls grüngefärbt. Ich probirte hierauf die pseudorussische oder englische; diese wurde ebenfalls stark dunkelgrün gefärbt, die französische aber am stärksten, fast blau.

Rhapontik, welche wohl 20 Jahr alt seyn möchte, die aber noch gut erhalten war und sich im Aeußern wie die französische Rhabarber verhielt, (die Mutterpflanze ist mir übrigens unbekannt) wurde von Jod gar nicht oder nur bräunlich, ähnlich wie die Chinesische Rhabarber, gefärbt. — Aber ganz von Insekten zernagte Wurzel von Rheum undulatum wurde ganz dunkelgrün gefärbt.

Es fragt sich nun, ist Jod ein Unterscheidungsmittel für die Chinesische und Russische Rhabarber? Ich wage darüber keinen Ausspruch und gebe die hier angezeigten Beobachtungen zur weitern Prüfung und Vervollständigung. Zu vermuthen ist es jedoch, daß diese Reaction, welche die Gegenwart oder Abwesenheit des Stärkmehls in der Rhabarber darthut, vielleicht ein Prüfungsmittel für die Haltbarkeit der Rhabarber abgibt, so daß nämlich Rhabarber, welche viel Stärkmehl (und wohl gleichzeitig Zucker) enthält, leichter verdirbt, als solche, welche wenig oder keines enthält, und es scheint, daß in dem Maaße, als das Stärkmehl verschwindet, der kleesaure Kalk in größerer Menge vorhanden ist.

Manna von Eucalyptus resinifera.

(London medical. reposit.)

Dieser Baum wächst in Neuholland. Er wird sehr groß und sein Stamm hat oft 5 Fuß im Durchmesser. Die äußere Rinde fällt ab und er schält sich das ganze Jahr. Die Blätter sind dunkelgrün, sehr

dick. In den Monaten November bis Januar, zur Blüthezeit der Bäume, schwitzt aus den Blumen eine große Menge eines süßen Saftes aus, welcher bei der Bewegung der in sehr dicht gedrängten Dolden an der Spitze der Zweige stehenden Blumen durch den Wind, herab auf die Blätter und den Boden fällt, zu weißen Körnern von verschiedener Gestalt und Größe erstarrt, die oft den Boden unter den Bäumen ganz damit bedecken.*) (Ob diese Substanz Manna oder eine andere Art Zucker, etwa Krümmelzucker ist, wird nicht näher angegeben, letzteres ist aber wahrscheinlicher.)

Physiologische Bemerkungen über die Mistel (Viscum album, L.)

Von D. B. Gaspard.

(Journal de physiologie par Magendie, Tom. VII. pag. 227.)

Aus diesem sehr ausführlichen Aufsatze heben wir einige der wichtigsten Thatsachen aus, welche uns zunächst interessiren.

In der geschichtlichen Einleitung zeigt Hr. Gaspard, daß die Mistel schon in den ältesten Zeiten bekannt war und als Arzneimittel angewendet wurde. Derselbe bemerkt gegen Decandolle und Savi, daß sich die Mistel allerdings, obgleich sehr selten, auf Eichen finde. Er sammelte selbst sowohl männliche als weibliche Mistel auf Eichen, wodurch die Angabe obiger

*) Daß dieser Baum auch eine Art Catechu liefert, siehe im 16. Bd. S. 283 des Magazins.

Gelehrten, als ob die Mistel der Alten Loranthus europaeus sey, unsicher wird.*) Er zählt 29 Bäume auf, auf welchen er die Mistel beobachtete, und stellt sie in eine Reihe nach der Frequenz, in welcher sich diese Pflanze auf ihnen findet, woraus hervorgeht, daß sie am häufigsten auf Aepfel- und Birnbäumen sich findet, dann folgt die Linde, der Weißdorn, Schlehen, Eßyen, Weiden, Birken, Pflaumen, gemeiner Ahorn, Roßkastanie, Mistel selbst (auf welcher Mistel wächst) u. s. w. Sehr selten finden sie sich auf Eichen, noch seltener auf Weißtannen, Vogelbeeren, Eschen u. a. — Daß diese Tabelle nur relativen Werth haben kann und es auch auf die Häufigkeit der in der Gegend wachsenden Bäume ankommt, ist klar. — Der Verfasser gibt dann die Beobachtung, daß das Wachsthum, die Farbe u. s. w. meistens unabhängig sey von den Bäumen, auf welchen sie wachsen. Daß jedoch die Mistel auf kräftigen Bäumen von starkem Wuchs weit üppiger wachse und eine dunklere grüne Farbe annehme, als Mistel die auf alten krüppelhaften Bäumen wachse, welche viel kleiner bleibt und eine mehr gelbgrüne Farbe habe. Uebrigens sey der Geruch und Geschmack bei allen derselbe, die Bäume, worauf die Schmarotzer-Pflanze wächst, mögen noch so verschieden in ihren Bestandtheilen seyn. Der Geruch der Blätter und Rinde ist sehr schwach, krautartig, die Blumen verbreiten aber einen Obstgeruch; der Geschmack der Blätter und Rinde ist krautartig, etwas widerlich herbe, nicht bitter; die reifen Beeren schmecken süßlich. Auch die Zeit der Blü-

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 8. S. 62. D. H.

she fand Hr. G. ganz unabhängig von der Blüthezeit der Bäume, worauf die Mistel wächst; sie blüht immer im Februar oder März, dann fängt die Pflanze an, Schößlinge zu treiben.

In chemischer Hinsicht fand G. auch im Allgemeinen immer dasselbe Verhältniß der Bestandtheile: nämlich Gallussäure (keinen Gerbestoff), viel Gummi (das wässerige Extract der Blätter, im Durchschnitt $\frac{1}{2}$). Ferner Harz ($\frac{1}{7}$ im Durchschnitt) Vogelleim. Hr. G. zeigt durch Versuche, daß die Angabe vieler Schriftsteller, der Vogelleim werde bereitet, indem man die Beeren und Rinde mit Wasser befeuchtet, in Gefäßen hinstelle, oder in Erde und Mist grabe, um die Faser zur Fäulniß zu bringen und dann auszuwaschen, unrichtig sey. Man erhalte auf diese Weise keinen Vogelleim. Die bessere (schon bekannte) Methode sey, die Blätter und Rinde zu zerstampfen und auszuwaschen. Man erhalte noch mehr und leichter den Vogelleim, wenn man vorher die Rinde mit etwas bis auf 40 bis 50° R. (aber ja nicht stärker) erhitztem Wasser digerirt, dann zerstampft und auswäscht. Die Menge des Vogelleims ist sehr verschieden nach den Bäumen auf welchen derselbe wächst, so gibt der auf Ahorn und Espen wachsende am meisten ($\frac{1}{2}$), dann folgt die Birke ($\frac{1}{10}$), Vogelbeere ($\frac{1}{17}$) u. s. w., am wenigsten gibt die auf Linden ($\frac{1}{30}$), Aepfelbäumen ($\frac{1}{37}$) und Schlehen wachsende ($\frac{1}{40}$). Die Rinde gibt auch um so mehr und bessern Vogelleim, je stärker und kräftiger die Zweige sind, von der man sie nahm. Junge Zweige und Blätter geben wenig und nicht viel zähen, mit viel Chlorophyll

vermischten Vogelleim. Ferner fand sich Zucker, Stärkmehl aber keines in der Mistel, statt dessen Pflanzengallerte, auch Eiweiß und Schwefel, welcher mit dem Eiweiß verbunden zu seyn scheint. Der sich wohl auf Kosten der Schwefelsäure, die an Basen gebunden, in den Bäumen, auf welchen Mistel wächst, vorkommt, bildete. — Interessant sind noch die Resultate, welche durch Einäscherung erhalten wurden. Die Menge der Asche, so wie die Farbe variirte sehr und stimmte mit der Menge und Farbe der Asche der Bäume, auf welchen die Mistel wächst, genau überein, so daß also die organischen Stoffe, welche sich durch den Vegetationsprozeß in dem Mistel bilden (bis auf die Menge des Vogelleims) unabhängig sind von den Säften und sonstigen Bestandtheilen der Bäume, auf der sie wächst, daß aber die Asche ähnliche oder gleiche Beschaffenheit in der Qualität und Quantität anorganischer Verbindungen zeigt, wie die Bäume, aus denen sie ihre Säfte zieht.

Aus seinen Beobachtungen zieht Hr. Gaspard den Schluß: Daß die Mistel im Allgemeinen unabhängig sey in ihrer organischen Beschaffenheit von der Beschaffenheit des Baumes, worauf sie wachse, und immer dieselben organischen Substanzen enthalte, also auch unter allen Umständen identisch und folglich ihre medicinischen Kräfte immer dieselben seyen, sie möge von einem Baume gesammelt seyn, von welchem sie wolle; daß jedoch geringe Verschiedenheiten obwalten, wie die Far-

be u. s. w. anzeige, welche bei mehreren Pflanzen, wie Schlehen, Birken, mehr gelblich ist; auf Misteln und Weißdorn erscheine sie blaßer und auf Pfirsich zeigt sie immer röthliche Granulationen; daß auch ihr Aschegehalt mit dem Baume correspondire, worauf sie wachse und folglich diese Gewächse nicht ganz ohne allen Einfluß auf ihre Vegetation sey, so wie man überhaupt den Einfluß der verschiedenen Nahrungsmittel auf Pflanzen und Thiere immer beobachte, ohne daß jedoch im Ganzen ihre organische Natur abgeändert werden könne.

Die folgenden Paragraphen enthalten physiologische Betrachtungen und Versuche über die Fortpflanzung der Mistel. Die bekannte Erfahrung, daß sie durch Vögel, besonders Drosseln, geschehe, welche die Beeren verzehren und die Kerne auf die Bäume bringen, wo sie keimen, bestätigte Hr. Gaspard; auch stellte derselbe mehrere Versuche an, mit Samen, die auf Bäume gelegt wurden; von denen viele keimten und Pflanzen bildeten. Pfropfen der Pflanze gelang nicht. — Daß die Mistel giftig sey, oder überhaupt schädliche Eigenschaften besitze, widerlegt Hr. Gaspard. Eine Recapitulation der aufgefundenen Bestandtheile mit Berücksichtigung der Analyse von Henry *) macht den Schluß.

*) Man sehe Magazin Bd. 8. S. 50. D. H.

II. Zoologie.

Ueber die Mittel die Canthariden vor dem Verderben zu schützen.

Von Derheims.

(Journal de Chimie médicale, Dec. 1827. p. 581.)

Es sind bereits mehrere Mittel angegeben worden, um die Canthariden vor dem Verderben zu schützen, dahin gehören Steinöl, Terpentinöl, Kampher und einige andere. Derheims hat Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener Substanzen in dieser Beziehung angestellt und er empfiehlt vorzüglich den Chlorkalk. Das Wesentlichste seiner Versuche hierbei ist folgendes:

Auf den Boden eines Gefäßes, welches zur Aufbewahrung der Canthariden dienen sollte, wurde ein härenes Säckchen, welches gegen 16 Grammen trocknen Chlorkalk enthielt, gelegt, das Gefäß wurde dann bis zur Hälfte mit Canthariden von bester Beschaffenheit gefüllt, hierauf wieder ein Säckchen mit Chlorkalk hineingebracht, dann völlig mit Canthariden gefüllt und endlich mit Leder, in welchem sich einige Nadelstiche befanden, verbunden. Die Menge der so in das Gefäß gebrachten Canthariden betrug 12 Unzen. Auf diese Weise wurden die Canthariden im Sommer 3½ Monate lang aufbewahrt; sie zeigten sich nach dieser Zeit noch gut erhalten und waren trocken.

Zu Vergleichung wurden auf gleiche Weise und unter gleichen Umständen Versuche mit Kampher, Steinöl, Terpentinöl, Holzessig, einer Mischung von koh-

lensaurem Ammoniak und Kali, und einer andern aus Pfeffer, Ingwer und Fönumgräcum angestellt. Die Flüssigkeiten wurden auf Schwämme gegossen. Diese 6 verschiedenen Versuche gaben folgende Resultate:

1) Die mit Kampher in Berührung gestandenen Canthariden waren feucht, enthielten viel Milben, die jedoch todt waren.

2) Steinöl hatte nicht völlig geschützt; es fanden sich jedoch nur wenig todte Milben.

3) Bei Anwendung von Terpentinöl waren sie sehr zerfressen.

4) Dieses fand in einem noch höheren Grade bei dem Holzessig statt, hierbei waren sie ganz zerstört.

5) Kohlensaures Ammoniak und Kali hatten besser geschützt, es zeigten sich im Verhältniß nur wenig Insekten.

6) Dagegen befanden sich die mit Pfeffer, Ingwer, Fönumgräcum in Berührung gebrachten Canthariden im Zustande einer völligen Fäulniß.

Nach diesen Versuchen hindert der Chlorkalk durch die langsame Entwickelung von Chlor am vollständigsten die Bildung von Milben und Käfern.

Guibourt hatte bereits früher die oben angezeigten Resultate bei Anwendung des Kamphers und des Holzessigs erhalten. Ueber den Gebrauch des Chlorkalks als Conservationsmittel der Canthariden bemerkt derselbe, daß vielleicht das Chlor auch nicht ohne Wirkung auf das blasenziehende Princip der Canthariden sey, und empfiehlt zugleich ein vollständiges Austrock-

men als ein Mittel, welches vor andern den Vorzug verdient. *)

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Ein vortheilhaftes Verfahren die reine Boraxsäure zu bereiten.

Mitgetheilt von Dr. F. L. Winkler.

8 Unzen krystallisirter Borax werden in 12 Unzen kochenden Wassers gelöst und der heißen Auflösung nach und nach unter beständigem Umrühren 20 Drachmen rauchende Schwefelsäure zugegeben. Man dampft jetzt die Mischung gelinde ab, bis nur noch ungefähr 2 Unzen Flüssigkeit dabei befindlich und läßt dieselbe über

*) Obige Meinung Guibourts theile ich auch, und möchte die Anwendung von Chlorkalk, ohne genaue und wiederholte Prüfung, ob hiebei die Canthariden nicht verändert werden, nicht anrathen. Bereits seit mehr als 25 Jahren hatte ich häufig Gelegenheit, frische Canthariden zu kaufen. Als die zweckmäßigste Art, sie zu tödten, fand ich, nach Anleitung meines verstorbenen Principals Heintze dahier, sie in einem Gefäß mit wenig Terpentinöl, zu besprengen, gut umzurühren und zuzudecken. Nach einigen Minuten sind sie sämmtlich todt. Man trocknet sie an einem luftigen warmen Ort möglichst schnell vollständig, zum Zerreiben. Diese Canthariden blieben immer von Insekten verschont. Sie wurden freilich an einem trockenen Ort gut verschlossen aufbewahrt. Vielleicht durchdringt auf diese Art das Terpentinöl die Thiere besser. D. Hr.

Nachstehen. Das gebildete saure schwefelsaure Natron wird alsdann durch möglichst kaltes Wasser vollständig entfernt, die Säure noch einigemal auf einem dichten leinenen Tuch mit wenig kaltem destillirten Wasser ausgewaschen, zuletzt mit den Händen stark ausgepreßt und endlich getrocknet. Die trockne Säure wird nun in einem passenden hessischen Schmelztiegel bis zum Rothglühen und ruhigen Fließen erhitzt, das Feuer einige Zeit in diesem Grade unterhalten, die flüssige Masse hierauf mittelst eines blanken eisernen Spatels auf eine erwärmte Porcellanscherbe gebracht und nach dem Erkalten fein zerrieben in kochendem destillirten Wasser gelöst, die Auflösung filtrirt und so die krystallisirte Säure durch Abdampfen gewonnen.

Man erhält auf diese Weise, wenn vorsichtig gearbeitet wird, die möglichst größte Menge eines von jeder Spur schwefelsaurem Natron und Schwefelsäure freier blendend weißer Boraxsäure; auch ist das Verfahren nicht umständlicher wie das gewöhnliche, bei welchem man die letzteren Antheile der Säure fast immer und die zuerst herauskrystallisirenden Mengen nicht selten gefärbt erhält.

Anderthalb schwefelsaures Kali.

(Philosoph. Magaz. and Annals. Dec. 1827. pag. 431.)

Aus dem Rückstand von der Bereitung der Salpetersäure durch Zerlegung von 70 Salpeter mit 70 Schwefelsäure von 1,84 spec. Gewicht erhielt R. Phillips dieses Salz, indem er auf den Rückstand

in der Retorte ohngefähr ein gleiches Gewicht Wasser goß und etwas erhitzte, wobei sehr wenig Wasser verloren ging und der Rückstand sich leicht löste. Durch Abkühlen krystallisirte ein Salz in feinen asbestähnlichen Fäden, die auf Papier getrocknet wurden.

Die Grundform des doppelt schwefelsauren Kalis ist nach Phillips entweder eine gerade rhombische Säule oder ein Octaeder mit rhombischer Basis und die Krystalle sind gewöhnlich so flach, daß sie tafelförmig erscheinen.*) Phillips hielt es für unwahrscheinlich, daß jene fadenartige Krystalle nur eine Varietät der beiden letzten angeführten Formen seyn sollten und glaubte, daß dieselben doppelt schwefelsaures Kali seyn möchten mit mehr oder weniger als 2 M. G. Wasser.

Es wurden 100 Gran der fadenartigen Krystalle gut getrocknet, in Wasser gelöst und mit salzsaurem Baryt zerlegt, der erhaltene schwefelsaure Baryt wog 154,75 Gran (= 52,45 Schwefelsäure). — Durch Glühen im Platintiegel verloren 100 Gran der fadenartigen Krystalle 21,6 Gran, welcher Verlust in Schwefelsäure und Wasser besteht, die rückständigen 78,4 Gran waren neutrales schwefelsaures Kali. Es ergibt sich, wenn man die Quantität Schwefelsäure in dem zuvor erhaltenen schwefelsauren Baryt gegen den durch Glühen erhaltenen Verlust und die reelle Quantität Schwefelsäure die in 78,4 Gran neutralen schwefelsaurem Kali enthal-

*) Man vergleiche hierüber auch Geigers Handbuch der Pharmacie 2te Auflage Bd. 1. S. 395. Magazin für Pharm. Bd. 9. S. 251 und Gmelins Handbuch der Chemie 3te Auflage Bd. 1. S. 547.

ten ist, vergleicht, daß jener Verlust in 16,85 Schwefelsäure und 4,75 Krystallwasser besteht, und es beträgt die Quantität Schwefelsäure, die durch Glühen entwich, beinahe die Hälfte von der in dem rückständigen neutralen schwefelsauren Kali enthaltenen Menge, die = 35,6 ist. Folglich ist die Zusammensetzung des untersuchten Salzes diese:

		Theorie.	Versuch.
3 M. G. Schwefelsäure	= 120 oder	53,33	52,45
2 M. G. Kali	= 96 —	42,66	42,80
1 M. G. Wasser	= 9 —	4,00	4,75
	225	99,99	100,00

Oder man kann dasselbe ansehen als zusammengesetzt aus:

2 M. G. schwefelsaurem Kali	= 176
1 M. G. Schwefelsäurehydrat	= 49
	225

Phillips sagt übrigens, daß es schwer sey, das anderthalb schwefelsaure Kali frei von doppelt schwefelsaurem zu erhalten, und daß man neben einer großen Menge doppelt schwefelsauren Kalis immer nur sehr wenig anderthalb schwefelsaures erhalte; auch kömmt es auf die Gegenwart von mehr oder weniger Wasser an, denn es können sich aus denselben Mengen von Schwefelsäure und Kali entweder neutrales, anderthalb oder doppelt schwefelsaures Salz erzeugen. Um doppelt schwefelsaures Salz zu erhalten, fand Phillips, daß die Lösung immer sehr concentrirt seyn müßte. Eine bestimmte Vorschrift zur Erzeugung des anderthalb

schwefelsauren Kalis hat Phillips noch nicht angegeben. Sg. — Möchte nach meinen Erfahrungen auch schwierig seyn. D. H.

Ueber kohlensaure Magnesia.

Von Soubeiran.

(Journal de Pharmacie, Dec. 1827. pag. 594.)

Wir sind bereits durch Berzelius über die Verbindungen der Magnesia mit Kohlensäure belehrt worden, ich werde daher nur das Wesentlichste aus Soubeirans Bemerkungen hervorheben.

Neutrale kohlensaure Magnesia. Dieses Salz wurde von Lutini entdeckt und von Fourcroy untersucht, der es für ein Bi-carbonat hielt.

Es erzeugt sich, wenn man in Wasser vertheilte Magnesia*) so viel Kohlensäure streichen läßt, daß noch Magnesia ungelöst zurückbleibt, filtrirt und die filtrirte Flüssigkeit freiwillig verdunsten läßt, wo dann das Salz in 6seitigen Prismen langsam krystallisirt. Die gesättigten Bitterwasser (les eaux magnésiennes saturées) sind eine einfache künstliche Lösung der neutralen kohlensauren Magnesia in Wasser ohne überschüssige Kohlensäure. Dieses Salz fand Soubeiran zusammengesetzt aus:

Magnesia	29,583
Kohlensäure	31,503
Wasser	38,914
	100

*) Die gewöhnliche Magnesia carbonica der Apotheken. Sg.

und die Formel ist $\dot{m}\dot{g}\ \dot{C}^2 + 6$ Aq. Dieses stimmt mit Berzelius Angabe genau überein.

Das Salz ist weiß, schmeckt schwach alkalisch und grünt den Veilchensaft; es efflorescirt langsam, ist in kaltem Wasser schwerlöslich und wird durch heißes Wasser zerlegt, indem Kohlensäure entweicht und sich basische Magnesia *) niederschlägt.

Doppelt kohlensaure Magnesia. Diese Verbindung kann nicht in fester Form dargestellt werden, wohl aber existirt eine solche in einer Lösung der Magnesia im kohlensauren Wasser, die man unter dem Recipienten der Luftpumpe von der überschüssigen Kohlensäure befreit hat, allein aus einer solchen Lösung scheidet sich beim ferneren Verdunsten neutrales Salz aus und es entweicht Kohlensäure.

Noch fügt Soubeiran am Ende seiner Abhandlung hinzu, daß Berzelius es unentschieden gelassen habe, in welche Verbindung die Kohlensäure eingehe, die bei der Präcipitation der schwefelsauren Magnesia durch kohlensaure Alkalien zwar ausgeschieden wird, aber nicht entweicht, sondern in der Flüssigkeit bleibt. Soubeiran zeigt, daß dieser Antheil Kohlensäure mit einem Theil neutraler kohlensaurer Magnesia zu doppelt kohlensaurer Magnesia sich vereinigt und stützt sich in dieser Beziehung auf die Erscheinung, die eine solche Flüssigkeit unter der Luftpumpe gab.

Was ich in der Soubeiran'schen Abhandlung überging, findet man bereits in Gmelins Handbuch der Chemie 2te Auflage Bd. 1. S. 664 ff. angegeben. Sg.

*) Die Magnes. carbonic. der Apotheken. Sg.

Ueber die Verbindung des Borons mit Eisen.

Von Lassaigne.

(Journal de Chimie médicale, Nov. 1827, pag. 535.)

Die Verbindungen des Borons mit andern brennbaren Stoffen, die mit Fluor, Chlor, Eisen und Platin ausgenommen, sind noch nicht untersucht worden. Die Schwierigkeiten, welche mit der Darstellung einer hinlänglich großen Menge von Boron verbunden, sind wohl die Ursache davon. Unter den Verbindungen, welche das Boron mit den Metallen bildet, ist also blos das Boroneisen und Boronplatin, jedoch nur unvollständig bekannt, sie wurde fast gleichzeitig von Descotils und Gmelin entdeckt. Die genannten Chemiker stellten diese Verbindungen dar, indem sie ein Gemeng von Kohle, Boraxsäure und Eisen oder Platin, welches mit Oel angerieben war, in einem Kohlentiegel heftig glühten. Da das Eisen sich bekanntlich mit Leichtigkeit mit Kohlenstoff zu Stahl oder Gußeisen verbindet, so ist es wahrscheinlich, daß das auf die angezeigte Weise dargestellte Boroneisen kohlenstoffhaltig ist. Um ein reines Boroneisen darzustellen, wurde versucht das boraxsaure Eisenoxyd mittelst Wasserstoffgas zu reduciren, obgleich dieses nach der Angabe der meisten chemischen Werke nicht gelingen soll, es wurde dabei auf folgende Weise verfahren:

Eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd wurde mit boraxsaurem Natron zersetzt, der Niederschlag ausgewaschen und getrocknet. Das so erhaltene boraxsaure Eisenoxyd wurde gepülvert und mit wenig Wasser zu

einem festen Teig angerieben, diesem eine cylindrische Form gegeben und bei mäßiger Wärme getrocknet. Nach dem Austrocknen wurde dieses boraxsaure Eisenoxyd in eine Porcellanröhre gebracht, diese in einen Reverberirofen gelegt, geglüht und 4 Stunden lang ein Strom von reinem und trocknen Wasserstoffgas hindurch geleitet, nach welcher Zeit sich an dem entgegengesetzten Ende der Röhre, wo das Gas einströmte, kein Wasserdampf mehr entwickelte. Man ließ jetzt erkalten, setzte jedoch das Hindurchleiten von Wasserstoffgas so lange fort, bis die Abkühlung der Röhre vollständig erfolgt war. Das boraxsaure Eisenoxyd war jetzt in reines Boroneisen umgewandelt, dieses erschien als eine poröse silberweiße Masse, welche noch eine cylindrische jedoch etwas platte Form besaß, bei gewöhnlicher Temperatur veränderte es sich nicht mehr an der Luft, es wurde etwas von Magnet gezogen. Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure wirkten sehr wenig auf dieses Boroneisen; in concentrirtem Zustande angewendet, fand nur langsame Einwirkung unter Entwickelung von einer geringen Menge Wasserstoffgas Statt, das Boroneisen bedeckte sich mit dunkel grünlichbraunen Flocken, welche nach einiger Zeit die weitere Auflösung verhinderten. Nach diesen Versuchen war also keine Hoffnung vorhanden, mittelst Säure das Eisen von dem Boron zu trennen. Wahrscheinlich ist es dagegen, daß die in Säuren unlösliche Substanz eine Verbindung ist von Boron mit wenig Eisen, welche der Verbindung des Kohlenstoffs mit Eisen ähnlich ist, welche bei dem Auflösen des Gußeisens in Säure zurückbleibt.

Um die Zusammensetzung des Boroneisens zu er-

forschen, wurde eine bestimmte Menge in Salpetersäure aufgelöst, die Auflösung zur Trockne verdampft, mit Kali geschmolzen, die Masse mit Wasser ausgelaugt und aus dem zurückgebliebenen Eisenoxyde die Menge des Eisens berechnet. Hiernach bestehen 100 Theile Boreisen aus:

77,43 . . . . Eisen und
22,57 . . . . Boron,

Oder aus gleichen M. G. Eisen und Boron, wobei Lassaigne das M. G. des Eisens = 3,5, das M. G. des Borons, nach Berzelius früherer Angabe = 0,875 annimmt, Sauerstoff = 1 angenommen. Wird aber die Zahl des Borons = 20 und die des Eisens = 28 angenommen, Wasserstoff = 1,*) so besteht es nahe aus 1 M. G. Boron und 3 M. G. Eisen.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß auf die hier angezeigte Weise auch andere Boronmetall, deren Oxyde durch Wasserstoff reducirbar sind, dargestellt werden können.

Es ist hier noch auf den Einfluß aufmerksam zu machen, welchen das Eisen auf die Reduktion der Boraxsäure hat, da diese Säure für sich nicht durch Wasserstoffgas zersetzt wird. Diese Erfahrung steht auch im Zusammenhang mit den interessanten Versuchen von Vauquelin über den Einfluß, welchen die Metalle bei der Darstellung des Kaliums mittelst Kohle haben und über die Legirungen, welche erhalten werden können, indem Metalloxyde mit Kali und Kohle geglüht werden.

*) Vergleiche mein Handbuch der Pharmacie Bd. 1. 2te Auflage S. 262. D. H.

Ueber den Unterschied zwischen dem auf trockenem Wege und dem auf nassem Wege bereiteten Mercurius dulcis.

Von Schweinsberg.

Daß sowohl durch Sublimation als auch durch Präcipitation ein reines einfach Chlorquecksilber dargestellt werden kann, ist hinlänglich bekannt und gehört dermalen nicht mehr zu den schwierig zu lösenden Aufgaben der pharmaceutischen Chemie. Aber eben darum, weil es jetzt keine Schwierigkeiten mehr hat, auch auf nassem Wege ein tadelloses einfach Chlorquecksilber darzustellen, das aus Gründen, die ich noch anführen werde, in therapeutischer Beziehung vor dem durch Sublimation bereiteten den Vorzug verdient, eben deßhalb sage ich wundert es mich sehr, daß die Herren Aerzte sich immer noch vor der Anwendung des auf nassem Wege bereiteten Mercurius dulcis scheuen; es ist dies um so mehr zu verwundern, da man in der jetzigen Zeit so eifrig bemüht ist, alle Arzneimittel so zu bereiten, daß sie den höchstmöglichsten Grad ihrer Wirksamkeit besitzen — und die größte Sicherheit gewähren.

Allerdings mußten die Angaben über den auf nassem Wege bereiteten Merc. dulc., die man in mehreren älteren pharmaceutischen Handbüchern findet, die Aerzte veranlassen, sich nur des durch Sublimation bereiteten versüßten Quecksilbers zu bedienen, denn wenn Göttling angibt, daß das auf nassem Wege bereitete versüßte Quecksilber durch Kalkwasser nicht schwarz, son-

dem nur grau gefärbt wurde,*) und erst durch Sublimation seine gehörigen Eigenschaften erlangte und wenn Hahnemann**) bei der Sublimation des in Rede stehenden Präparats ätzenden Sublimat erhielt und Westrumb***) von der Scheeleschen Methode sagt, daß sie nicht immer gelänge, so war Grund genug vorhanden, sich vor der Anwendung des in Rede stehenden Präparats in Acht zu nehmen.†)

Der unvergeßliche Bucholz zeigte bereits im Jahr 1801 ††) daß nach der Scheeleschen Methode ein Präparat erhalten werden könne, das nichts zu wünschen übrig lasse, wenn man nur dabei — wie bei jeder Arbeit — ordentlich zu Werke geht. Die Resultate die Bucholz erhielt, als er vergleichende Versuche mit dem auf nassem und trockenem Wege bereiteten Merc. dulc. anstellte, sind im Wesentlichen dieselben, die Guibourt im Journal de Chemie médicale, Dec.

*) Die Unbrauchbarkeit des Kalkwassers als Prüfungsmittel der Aechtheit des Merc. dulc. ist bereits hinlänglich bewiesen.

**) Man sehe Fischers Handbuch der pharmaceutischen Praxis 1812. S. 265.

***) Man sehe Westrumbs Handbuch der Apothekerkunst 1806. S. 317.

†) Wahrscheinlich mögen auch die stärkeren Wirkungen, die man bei der Anwendung des auf nassem Wege dargestellten Präparats erhielt, was jedoch ganz natürlich war, es verdächtig gemacht haben.

††) Man sehe Trommsdorffs Journal der Pharmacie Bd. 9. St. 2. S. 68.

1827. pag. 577 angibt. Buchholz fand, daß die auf beiden verschiedenen Wegen dargestellten Präparate sowohl hinsichtlich ihrer Aeußerung auf die Geschmacksorgane als auch bei der Prüfung des damit gekochten Wassers sich durchaus identisch verhielten, aber er fand (wie Guibourt) bei der Erhitzung des auf nassem Wege bereiteten Mercur. dulc., daß sich Salzsäure entwickelte, was bei dem auf trockenem Wege bereiteten nicht der Fall war.

Unserm sonst in der Erklärung des chemischen Prozesses so glücklichen Buchholz gelang es nicht, die Ursache der hier Statt findenden Salzsäureentwickelung darzuthun, ja er glaubte sie sogar in einem ob zwar nur sehr unbedeutend größeren Salzsäuregehalt suchen zu dürfen!! Wie stimmt aber diese Meinung mit der chemischen Proportionenlehre und mit der von Jaboada gelieferten Analyse beider Präparate, nämlich des auf nassem und trockenem Wege bereiteten Mercur. dulc. überein? —

Guibourt erhitzte 14,34 Gran des auf nassem Wege bereiteten Merc. dulc. in einer Retorte mit langem Halse: es fand bald Bildung von Wassertropfen, die sich im Retortenhalse ansetzten, so wie Entwickelung von Salzsäure Statt, es erhob sich ein schwärzlich gefärbter Sublimat und auf dem Boden der Retorte blieb ein höchst geringer Rückstand, der theils weiß, theils roth war. Die Wägung der Retorte nach Verflüchtigung des im Halse sitzenden Wassers gab einen Gewichtsverlust von 0,0225 Gran zu erkennen. Es hatten sich in dem Retortenhalse Quecksilberkügelchen an-

gesetzt, deren Gewicht kaum 0,01 Gran betrug. In die Mörser wurde Wasser gegossen und erhitzt: die filtrirte Flüssigkeit trübte sich auf Zusatz von salpetersaurem Silber, aber nicht mit kohlensäuerlichem Kali, hydrothionsaures Ammoniak bewirkte eine kaum wahrnehmbare Färbung, was hinlänglich die Abwesenheit von Quecksilbersublimat beurkundet. — Die Ursache der bei dem Versuch Statt gefundenen Entwickelung von Salzsäure sucht Guibourt in einem geringen Wassergehalt des in Rede stehenden Quecksilberpräparats, welcher nur 0,07 betragen soll und der selbst bei der Erhitzung in einem Bad von salzsaurem Kalk nicht entweicht; diese geringe Quantität Wasser ist jedoch nicht chemisch damit verbunden, sondern es ist anzunehmen, daß die äußerst feine Zertheilung, in welcher sich unser Präparat befindet, die Ursache ist, warum dieses Wasser selbst einer etwas höheren Temperatur als 80° R. widersteht. Guibourt glaubt nun, daß beim Erhitzen des Präparats ein Theil dieses Wassers auf etwas Chlorquecksilber zersetzend wirke und ein anderer Theil selbst zerlegt werde, um die Bildung von Salzsäure und Quecksilberoxydul zu veranlassen,*) letzteres wird im Verlauf der Operation wieder zerlegt, daher das reguliniſche Quecksilber im Retortenhalſe. (Sollte Bucholz eine ähnliche Erscheinung nicht beobachtet haben? wenigstens gibt er in seiner Abhandlung nichts davon an). Sauerstoffgasentwickelung **) wurde weder von Bucholz noch von Guibourt wahrgenommen: wahrschein-

*) Daher die schwärzliche Färbung des Sublimats.

**) Als Folge der Zerlegung des Quecksilberoxyduls.

lich entging diese wegen seiner äußerst geringen Menge der Beobachtung; Buchholz fand, daß beim Erhitzen des sublimirten Mercur. dulc. sich keine Salzsäure entwickelte und ließ sich dadurch zu der Annahme verleiten, daß der durch Präcipitation erhaltene Mercur. dulc. vielleicht eine jedoch nur unbedeutende Quantität Salzsäure mehr enthalte als ersterer; welche Annahme indessen durch Guibourts Erklärung, so wie durch Baboadas Analyse vollkommen widerlegt wird. Man vergleiche auch ferner noch was Geiger über diesen Gegenstand bereits gesagt hat in Buchners Repertorium Bd. 11. S. 72. Was den Unterschied zwischen den physischen Eigenschaften der beiden Präparate betrifft, so liegt dieser nur in dem Zustande der Cohäsion und wir wissen, daß das auf nassem Wege erhaltene Produkt durch bloses Pressen dem durch Sublimation erhaltenen hinsichtlich des gelben Strichs und des Glanzes ähnlich wird, *). auch ist bereits erwiesen, daß durch Sublimation des Niederschlags ein Mercur. dulc. erhalten wird, der von dem auf trockenem Wege bereiteten sich durchaus nicht unterscheidet.

Was die Darstellung des Präparats auf nassem Wege anbelangt, so brauche ich hierüber wohl nichts mehr zu sagen, sondern nur auf die von Geiger angegebene Methode **) hinzuweisen; hält man sich genau an diese, so ist es nicht möglich ein unreines Produkt zu erhalten, was bei früher angegebenen Me-

*) Vergleiche Stehle im Magaz. Bd. 17. S. 59.

**) Buchners Repertor. Bd. 11. S. 72 und Geigers Handbuch der Pharm. ste Auflage Bd. 2. S. 628.

indem wohl hier und da der Fall seyn konnte, wenn man, um das salpetersaure Queckſilberoxydul aufgelöst zu erhalten, nicht die nöthige Menge Salpetersäure zusetzte.*). Nur glaube ich noch hierbei auf einen Umstand aufmerksam machen zu müssen, der mehr oder weniger auf die Zartheit des Niederschlags Einfluß haben kann, ich meine nämlich die Trennung des Niederschlags von der überstehenden Salzflüssigkeit, da es von mehreren Niederschlägen bekannt ist, daß sie bei längerem Verweilen in der Flüssigkeit, aus welcher sie niedergeschlagen wurden, Krystallform annehmen **); in wie fern dieses bei unserem Präparat der Fall ist und ob auch die Temperatur auf die größere oder geringere Zartheit Einfluß hat, weiß ich nicht, doch scheint mir beides möglich, ja sogar wahrscheinlich, denn das einfache Chlorqueckſilber ist bekanntlich nicht ganz unlöslich in Wasser.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, daß der auf nassem Wege — versteht sich bei accurater Arbeit — dargestellte Mercur. dulc. nicht nur keinen Sublimat enthält, sondern seiner chemischen Constitution nach mit dem auf trockenem Wege dargestellten vollkommen identisch ist und wegen seiner — unter übrigens gleichen Umständen bei der Darstellung — stets gleich-

*) Warum in den meisten Handbüchern vorgeschrieben wird, die Präcipitation heiß zu bewerkstelligen, sehe ich nicht ein! — Ich wende sowohl die Queckſilberauflösung (die ich gewöhnlich über Nacht stehen lasse, damit sie recht klar ist) so wie die filtrirte Kochsalzlösung kalt an.

**) Vergl. Magaz. Bd. 24. S. 124.

förmigen höchst feinen Zertheilung dem Arzt weit mehr Sicherheit sowohl bei der innerlichen als äußerlichen Anwendung gewähren muß, als der auf dem Wege der Sublimation dargestellte Mercur. dulcis, um so mehr da letzterer nicht in allen Apotheken mit gleicher Sorgfalt fein zerrieben wird. *) — Ich weiß, daß man in mehreren Apotheken, um des mühsamen Präparirens überhoben zu seyn, nur allein den auf nassem Wege dargestellten Mercur. dulcis vorräthig hält; wie muß aber der Arzt in seinen Beobachtungen irre geführt werden, wenn er das einemal diesen, das anderemal jenen Merc. dulc. (in denselben Dosen) seinen Patienten nehmen läßt, ohne es zu wissen?!

Ich wünsche, daß das Gesagte den Herren Aerzten Veranlassung geben möge, sich ferner nur des auf nassem Wege dargestellten Merc. dulc. zu bedienen, und es wäre gut, wenn es gesetzlich vorgeschrieben wäre, nur diesen anzuwenden. **) —

---

*) Ich habe neulich einen sublimirten Mercurius dulcis aus einer sehr gangbaren Apotheke gesehen, der ein Pulver darstellte, welches sich ganz sandig anfühlte.

**) Das hier Geäußerte ist allerdings von Wichtigkeit, und fortgesetzte therapeutische Versuche können allein zu einem sichern Resultate führen. Daß übrigens die Sohle von auch in medicinischer Hinsicht zuweilen ganz andere Produkte bilde, bei gleichen chemischen Bestandtheilen, beweist unter andern auffallend: Antimonium crudum und Kermes minerale, die chemisch gleich und doch in ihrer Wirkung so sehr verschieden sind. Ob dieses sich auch so auf

Ueber die Zersetzung des Aetzsublimates durch Kalkwasser.

Von Dr. F. L. Winkler.

In dem Repertorium für Pharmacie von Buchner findet sich in dem 2ten Heft des 27ten Bandes 1827 eine Abhandlung über das phagedänische Wasser von Guibourt. Schon vor längerer Zeit habe ich ebenfalls Versuche angestellt, um über die Erscheinungen bei der Zersetzung des Doppelchlorquecksilbers durch Kalkwasser Aufschluß zu erhalten und theile hier meine Arbeit nebst den Resultaten mit.

a) Einer filtrirten Auflösung von 96 Gran Sublimat in 6 Unzen destillirtem Wasser wurde tropfenweise Kalkwasser *) zugesetzt und nach jedesmaliger Zugabe

---

Merc. dulc. anwenden lasse, ist zweifelhaft, wenigstens sucht man bei diesem auf alle mögliche Weise die feinste Zertheilung zu bewirken. Daher auch der frühere Vorschlag, die sich sublimirenden Dämpfe mit Wasserdämpfen in Berührung zu bringen. Wodurch ein ähnliches, aber nicht so gleichförmiges Produkt erhalten wird, als auf nassem Wege, und da beim Präpariren nicht immer gleiche Sorgfalt angewendet wird, so muß das Produkt immer verschieden in der Wirkung ausfallen, was bei dem auf nassem Wege erhaltenen leicht vermieden werden kann. Auch habe ich viele Jahre lang den Merc. dulc. so bereitet, und mehrere Apotheker thun, wie auch Hr. Schweinsberg erwähnt, dasselbe. Mir ist jedoch nicht bekannt, daß die Aerzte sich über die etwa auffallenden abweichenden Wirkungen dieses Präparats geäußert hätten. D. H.

*) Das zu diesen Versuchen verwendete Kalkwasser wurde aus reinem Aetzkalk mittelst destillirten Wassers bei 3° R. be-

von 20 Tropfen die Mischung umgeschüttelt. Der auf den Zusatz der ersteren Tropfen Kalkwasser augenblicklich erfolgende Niederschlag von blaßgelber Farbe, löste sich durchs Schütteln in der Mischung vollständig wieder auf, die Mischung erschien wasserhell. Auf ferneren Zusatz von Kalkwasser erschien das Gemisch canariengelb und diese Färbung ging auf fortgesetzten Zusatz von Kalkwasser nach und nach ins feurig Orange über, nahm aber bei fernerem Zusatz nach und nach wieder ab, so daß die Mischung nach der gänzlichen Zerlegung des Sublimats und Ueberschuß von Kalkwasser schön canariengelb erschien.

b) Zu einer gleichen Menge Sublimatlösung wurde so lange Kalkwasser zugesetzt, bis die Mischung den höchsten Grad von Färbung angenommen hatte. Der entstandene Niederschlag verlor schon während des Ablagerns zum Theil die schöne Farbe und war mehr bräunlichgelb gefärbt. Wurde zu der umgeschüttelten Mischung hydrothionsaures Ammonium gegeben, so erfolgte bei Zusatz von einigen Tropfen desselben und Um-

---

reitet. 960 Gran desselben gaben mit Schwefelsäure 3,25 Gran geglühten Gyps, welche 1,352 Kalk entsprechen. Dieses Verfahren, den Gehalt an Kalk in dem Kalkwasser zu bestimmen, wird sich vorzüglich wegen der Einfachheit bei Apothekervisitationen gut anwenden lassen, und man könnte im Allgemeinen, hätte man sich zuvor durch den Geschmack und die übrigen Mittel davon überzeugt, daß der Kalk im ätzenden Zustand wirklich vorhanden, ein Kalkwasser für gut bereitet und von guter Beschaffenheit halten, wenn 2 Unzen davon mit Schwefelsäure wenigstens 3 Gran geglühten Gyps ausgeben.

schütteln der Mischung ein blaßgelber Niederschlag, während dem der orangefarbene verschwand; auf weiteren Zusatz ging die Farbe dieses Niederschlags immer mehr ins Dunkle über, so daß derselbe zuletzt mit der bekannten Farbe des Schwefelquecksilbers erschien. Die umgeschüttelte Mischung grünte den Veilchensaft, wobei der orangefarbene Niederschlag fast ganz zu verschwinden schien. Die von dem Niederschlag durchs Filter getrennte Flüssigkeit wurde durch hydrothionsaures Ammonium sogleich schwarz gefällt, gab an Kupfer Quecksilber ab, veränderte den Veilchensaft nicht und blieb der Luft ausgesetzt unverändert.

Der auf dem Filter so lange mit destillirtem Wasser ausgewaschene Niederschlag, bis daß hydrothionsaures Ammonium in dem abgelaufenen Wasser keine Spur von Quecksilber mehr anzeigte, erschien nach dem Trocknen bräunlichgelb, löste sich leicht und vollständig in Salpetersäure und schien völlig unauflöslich in Wasser. Die durch Salpetersäure bewirkte Auflösung gab mit salpetersaurem Silber versetzt Chlorsilber.

c) Eine dritte Portion der Sublimatlösung wurde so lange mit Kalkwasser vermischt, bis der Aetzkalk prädominirte. Die von dem Niederschlag getrennte Flüssigkeit überzog sich an der Luft mit einem Häutchen und wirkte weder auf hydrothionsaures Ammonium noch auf Kupfer.

Der auf dem Filter befindliche wohl ausgewaschene Niederschlag erschien schön canariengelb, löste sich leicht und vollständig in Salpetersäure, zeigte mit Sal-

peterſäure verbunden und mittelſt ſalpeterſaurem Silber geprüft, nicht den geringſten Gehalt an Salzſäure.

Faßt man ſämmtliche bei dieſen Verſuchen ſich ergeben habende Erſcheinungen zuſammen, ſo wird man bei der Zerſetzung des Sublimats durch Kalkwaſſer folgende Beſtimmungen als gültig annehmen können:

1) Die concentrirte wäſſerige Auflöſung des Aetzſublimats kann eine geringe Menge des durch Zuſatz von wenig Kalkwaſſer entſtandenen Niederſchlags wieder auflöſen, alſo einen kleinen Antheil Kalk auf dieſe Weiſe aufnehmen, ohne eine ſichtbare Zerſetzung zu erleiden. *)

2) Der bei der nicht vollſtändigen Zerlegung des Sublimates durch Kalkwaſſer erfolgende orangefarbene Niederſchlag iſt eine Verbindung von Sublimat mit Queckſilberoxyd.

3) Zu der Entſtehung dieſer Verbindung iſt die vorherige Bildung einer gewiſſen Menge ſalzſauren Kalks und Ueberſchuß von Sublimat erforderlich, da durch die Wechſelwirkung dieſer beiden Subſtanzen unter Zutritt von Kalk die Verbindung hervorgeht.

4) Die Reaction der dieſen Niederſchlag enthaltenden

*) Ich halte dieſe Erſcheinung der analog, welche man beobachtet, wenn zu einer concentrirten Auflöſung des Deutochlorqueckſilbers wenige Tropfen einer Auflöſung des Jodkaliums geſetzt werden. Auch hierbei wird der auf die erſten Tropfen der Jodkaliumauflöſung entſtehende Niederſchlag, welcher Jodqueckſilber iſt, wieder aufgelöst.

Flüssigkeit auf Veilchensaft ist Folge des Chlorqueckſilberoxyds.

5) Der bei Ueberschuß von Kalk in der Mischung befindliche Niederschlag ist reines Queckſilberoxyd.

6) Die von diesem Niederschlag bald nach der Mischung abfiltrirte Flüssigkeit enthält keine Spur Queckſilberoxyd.

Hieraus läßt sich nun leicht einsehen, in welcher chemischen Wechselbeziehung die Substanzen in dem, nach den verschiedenen Bereitungsarten bereiteten Aq. phagedaenica, zu einander stehen, und ich füge deßhalb hier nur noch hinzu, daß ich Hrn. Guibourts Meinung theile, daß das mit Ueberschuß von Kalk bereitete dasjenige sey, welches die von den ältern Chirurgen gepriesene Heilkraft besitzt, da die meisten älteren Vorschriften ein solches Präparat liefern.

Chemische Untersuchung steinartiger Concremente, welche bei einem periodischen halbseitigen Kopfschmerz durch die Nase entleert wurden.

Vom Herausgeber.

(Vorgelesen in der öffentlichen Sitzung der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde in Heidelberg den 12. Juni 1826.*)
(Aus den Heidelberger clinischen Annalen Band 3. Heft 3.)

Durch Herrn Geh. Hofrath Nägele dahier erhielt ich anderthalb Gran einer thierischen Concretion.

*) Vergl. Heidelberger Jahrbücher der Literatur, Decbr. 1826. Intelligenzblatt CXXXVIII.

Nach einer früheren Analyse sollte dieselbe fast reine kohlensaure Magnesia seyn, ich überzeugte mich aber schon vorher an einem etwa $\frac{1}{4}$ Gran betragenden Stückchen, daß dasselbe außerdem beträchtlich Kalk und Phosphorsäure enthalte; denn die salzsaure Auflösung wurde von kleesaurem Ammoniak bedeutend getrübt, und Silberlösung bildete in der mit Schwefelsäure zerlegten und vorsichtig mit Ammoniak neutralisirten Flüssigkeit einen gelben Niederschlag. Die jetzt erhaltene Quantität ließ eine genauere Untersuchung zu.

Physische Eigenschaften.

Es ist eine graulichweiße, ins Gelbliche ziehende, lockere, leicht zerreibliche, geruchlose, erdige Masse.

Chemische Analyse.

a) Die zu feinem Pulver zerriebene Substanz wurde 24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur mit Wasser digerirt, dann filtrirt, und das Filter wohl ausgewaschen. Der Verlust des wieder getrockneten Pulvers betrug 0,12 Gran. Die Flüssigkeit war ungefärbt, schwach opalisirend, sie wurde in gelinder Wärme verdampft und hinterließ 0,115 Gran blaßgelblich gefärbten, salzigen Rückstand. Dieser löste sich wieder bis auf einige graue Flocken und ein grauweißes Häutchen leicht in Wasser, reagirte schwach alkalisch, Silberlösung veranlaßte in der Lösung einen geringen weißen, flockigen, in Salpetersäure unauflöslichen Niederschlag, Gallustinktur bildete graue Flocken, Bleizuckerlösung trübte die Flüssigkeit beträchtlich, salpetersaures Quecksilberoxydul gab einen häufigen weißen Niederschlag,

der auf Zusatz von Salpetersäure nur zum Theil verschwand. Ammoniak trübte die Lösung ebenfalls schwach. Beim Erhitzen des trocknen Rückstands verkohlte sich derselbe unter Verbreitung eines thierischen Geruchs, und hinterließ beim Verbrennen eine weiße alkalisch reagirende Asche.

Das Pulver wurde nochmals mit etwas Wasser einige Zeit gekocht und heiß digerirt. Das Filtrat hinterließ 0,1 Gran eines weißlichen Rückstandes, welcher sich gegen Reagentien wie der vorige verhielt.

Bei beiden Versuchen blieb auf dem Uhrglas ein fest auf demselben haftendes weißes, in Wasser unlösliches Häutchen zurück. Dieses wurde mit ein wenig Salpetersäure benetzt, welche wenig darauf einzuwirken schien.

Die klare Flüssigkeit wurde durch Ammoniak kaum merklich getrübt, Kleesäure veranlaßte aber in der ammoniakhaltigen Lösung eine beträchtliche Trübung. Das von der Salpetersäure unangegriffene Häutchen verkohlte beim Erhitzen unter brenzlichem thierischen Geruch, hinterließ verbrannt eine Spur graue eisenhaltige Asche. Demnach entzog Wasser dem Pulver Eiweiß, salzsaures Natron mit einer Spur kohlensaurem Kalk und Magnesia.

b) Das in Wasser unlösliche Pulver wurde mit Alkohol von 0,800 spec. Gew. einige Zeit bis zum Kochen erhitzt und heiß filtrirt. Das Filtrat war wasserhell. Beim Verdampfen hinterließ es einen gelblichen Rückstand, der 0,12 Gran wog. Von kaltem Wasser wurde er nicht gelöst, heißes Wasser gab damit eine

trübe milchige Flüssigkeit; das Gefäß war mit Fett überzogen. Das Wasser wurde wieder verdampft. Alkohol löste den Rückstand leicht, beim Verdampfen und Erhitzen des Rückstandes entwickelte sich ein widerlicher Fettgeruch, die Substanz schmolz, entzündete sich unter dem Luftzutritt und brannte mit heller Flamme, unter Verbreitung eines unangenehmen Geruchs nach verbranntem Horn. Es blieb eine Spur Kohle, die sich beim Glühen ohne Rückstand verzehrte. Alkohol entzog also dem Pulver Fett mit einer Spur thierischen Extrakts (Osmazom).

c) Das mit Wasser und Alkohol ausgezogene Pulver wurde mit sehr verdünnter Aetzkalilauge kalt in Berührung gesetzt und einen Augenblick in gelinder Wärme digerirt. Man konnte keine Entwickelung von Ammoniak wahrnehmen. Das Filtrat war bräunlich gefärbt. Mit Salzsäure bis zum Ueberschuß versetzt, trübte es sich und setzte nach einiger Zeit graulich weiße Flocken ab, die beim Erhitzen unter stinkendem Geruch verkohlten und, verbrannt, nur eine Spur graue eisenhaltige Asche hinterließen. Die helle Flüssigkeit mit Ammoniak neutralisirt, trübte sich nicht, Silbersolution veranlaßte einen weißen flockigen Niederschlag (von etwas Salzsäuregehalt der Kalilauge herrührend). Bleizuckerlösung gab in der schwach mit Essigsäure versetzten Flüssigkeit keinen Niederschlag. Kali entzog also der Concretion noch etwas thierische Theile, Schleim, Faserstoff oder Eiweißstoff und Fett.

d) Das mit Kali u. s. w. behandelte Pulver wog jetzt noch 1,12 Gran. Es hatte ein graulichweißes An-

sehen. Man versetzte es mit verdünnter Essigsäure. Unter mäßigem Brausen löste sich binnen einer Stunde alles bis auf 0,125 Gran bräunliche Flocken auf. Diese verbreiteten beim Erhitzen den oft erwähnten thierischen Geruch, verkohlten und hinterließen eingeäschert, 0,1 Gran graue Asche, die sich in Salpetersäure ohne Brausen vollständig auflöste; Kleesäure bildete in der mit Ammoniak nicht vollständig neutralisirten Flüssigkeit beträchtliche weiße Trübung, ebenso Ammoniak im Ueberschuß; blausaures Eisenoxydulkali färbte die Flüssigkeit bläulich. Diese Flocken waren also thierische Materie (Faserstoff) mit phosphorsaurem Kalk.

Die essigsaure Auflösung trübte sich stark mit Kleesäure. Sie wurde damit versetzt, so lange noch ein Niederschlag entstand. Dieser wurde ausgesüßt, getrocknet und über der Weingeistflamme gelinde geglüht, der so gebildete kohlensaure Kalk wog 0,625 Gran.

Die von dem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wurde zum Theil verdampft und mit Bleizuckerlösung gefällt. Der getrocknete weiße Niederschlag wurde beim Erhitzen schwarz und verbreitete einen brenzlich-thierischen Geruch. Die Kohle wurde durch Glühen an der Luft verbrannt, der weiße Rückstand wog 1,2 Gran. Man versetzte ihn mit verdünnter Schwefelsäure und erhitzte das Gemenge eine Zeitlang. Das Filtrat wurde verdampft und schwach geglüht, es blieb eine noch etwas kalkhaltige Phosphorsäure zurück.

Das vom Bleiniederschlage abfiltrirte Flüssige wurde mit Schwefelsäure im Ueberschuß versetzt, aufs neue filtrirt und das Filtrat verdampft, es bildeten sich

hierbei einige zarte Krystalle von Gyps. Beim ferneren Verdampfen wurde der Rückstand schwarz und verkohlte sich unter Entwickelung von schwefelichter Säure und brenzlich thierischem Geruch. Nach völligem Verzehren der Kohle blieb 0,125 Gran Salz zurück. Dieses hatte einen bitterlichen Geschmack, löste sich, bis auf eine Spur Gyps, leicht in Wasser. Aus der Lösung schlug Aetzkali einen weißen aufgequollenen Präcipitat nieder. Es war dieses also schwefelsaure Magnesia, welche als kohlensaure in der Substanz vorhanden war, und derselben dem Gewichte nach ohngefähr gleich geschätzt werden kann.

Die thierische Concretion besteht also nach dieser Analyse aus:

thierischer Materie, nämlich Schleim, Eiweiß, Faserstoff, Fett und Osmazom	0,35	Gran
Basisch phosphorsaurem Kalk	0,7	Gran
Kohlensaurem Kalk	0,325	—
Kohlensaurer Magnesia	0,125	—
	1,500	—

Salzsaurem und etwas freiem Natron eine Spur.

Die Spur Eisenoxyd ist von zerstörten thierischen Theilen herzuleiten.

Später erhielt ich noch eine Quantität solcher durch die Nase abgegangener Concremente, von denen das Größte 1,4

Gran wog; die äußere Beschaffenheit war ganz dieselbe, wie bei den früher erhaltenen. 2,5 Gran wurden auf die oben angeführte Weise untersucht. Die Resultate waren bis auf geringe Abweichungen in der Menge der in Wasser und Weingeist löslichen Salze und thierischer Substanz, die etwas größer gefunden wurde, ganz dieselben. Die Hauptmasse bestand nämlich größtentheils aus basisch-phosphorsaurem Kalk, mit kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia verbunden, in denselben Verhältnissen wie bei den früher untersuchten Concretionen.

Regnard, Apotheker in Amiens, untersuchte eine ähnliche Concretion, welche eine Dame beim Schneuzen durch die Nase entleerte. Derselbe fand sie zusammengesetzt aus viel kohlensaurem Kalk, wenig phosphorsaurem Kalk und Mucus.

Prevel untersuchte eine Concretion des Larynx, die durch Husten ausgeworfen wurde. Sie wog 11 Centigramme und bestand aus:

Phosphorsaurem Kalk	6,64	Centigr.
Phosphorsaurer u. kohlensaurer Magnesia	1,33	—
Thierischer Materie und Verlust . .	3,03	—
	11,00	—

(Journal de Chimie médicale, Juin 1826. p. 284 u. 279.)

Chemische Analyse einer Harnsteinmasse.

Mitgetheilt von Dr. F. L. Winkler.

Physische Beschaffenheit.

Unregelmäßig rundgestaltete, oft mit flachen muscheligen Eindrücken versehene, kaum merklich rauhe,

dem Anfang nach sehr leichte geruchlose Massen, von ¼ bis ½ Gran Schwere, theils blaßrother, theils schmutzig-weißer Farbe und schaaliger Textur. Im inneren besitzen dieselben ein kreidenartiges Ansehen und zeigen unebenen Bruch.

Chemisches Verhalten.

Die mittelst verschiedenen Säuren angestellten Versuche, so wie die durch essigsaures Blei, salpetersaures Silber, kleesaures Kali u. a. R. in der durch Salpetersäure bewirkten Auflösung sich zeigenden Reactionen und ein pyrochemischer Versuch ließen keinen Zweifel, daß die Substanz aus Phosphorsäure, Kalk und einer eigenthümlichen organischen Materie zusammengesetzt war. Die quantitative Analyse wurde daher folgendermaaßen vorgenommen.

3 Gran der Substanz wurden mit einer Drachme destillirten Wassers und 30 Tropfen chemisch reiner Salpetersäure übergossen. Es erfolgte in kurzer Zeit Auflösung mit Hinterlassung eines geringen Antheiles, einer flockigen schleimähnlichen Masse. Diese wurde durchs Filter getrennt, gut ausgewaschen, das Fluidum mit kaustischem Ammoniak genau neutralisirt und mit hinreichender Menge Bleizuckerlösung gefällt. Es erfolgte reichlich Ausscheidung von phosphorsaurem Blei, welches gut ausgewaschen und getrocknet 5,25 Gran betrug. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit und dem Abwaschwasser wurde durch Schwefelhydrogen das Blei entfernt, das Schwefelblei durchs Filter getrennt und die so erhaltene Flüssigkeit, nachdem 40 Tropfen chemisch reine Schwefelsäure zugesetzt worden war, bis zur Trockne

verdunstet, der Rückstand geglüht. Der zurückgebliebene Gyps wog 3,25 Gran.

100 Theile phosphorsaures Blei enthielten 24,32 Phosphorsäure, 100 Theile Gyps 41,6 Kalk. Hiernach ergeben sich für 5,25 Gran phosphorsaures Blei 1,2768 Gran Phosphorsäure, für 3,25 Gyps : 1,352 Gran Kalk. Es findet demnach an den zur Untersuchung verwendeten 3 Gran ein Verlust von 0,3712 Gran statt, welcher als Gewichtsbetrag des beigemischten Schleimes und des sich im Laufe der Arbeit ergebenden unvermeidlichen Verlustes, in Rechnung gezogen werden muß, und es bestehen demnach 100 Theile der untersuchten Substanz aus:

3 : 1,2768 = 100 : 42,560 = 42,560 Phosphorsäure.
3 : 1,3520 = 100 : 45,067 = 45,067 Kalk.
3 : 0,3712 = 100 : 12,373 = 12,373 Schleim, Wasser und Verlust.

100,00.

Der auf dem Filter eingetrocknete Schleim wurde so weit es die so geringe Menge gestattete, noch näher untersucht und zeigte besonders durch sein Verhalten gegen Säuren und Alkalien diejenigen Eigenschaften, welche den Schleim der Harnwege charakterisiren und muß demnach als solcher angesehen werden.

Die Phosphorsäure ist nach obigen Resultaten in demselben Verhältniß mit Kalk verbunden, wie im dreiviertel phosphorsauren Kalk (Bestandtheil vieler Knochen), da dieser im 100 aus:

49 Phosphorsäure,
51 Kalk,

100,

die untersuchte Verbindung aus:

48,569 Phosphorsäure
51,431 Kalk

100,000

besteht, der hier Statt findende äußerst geringe Unterschied hier aber keine Berücksichtigung verdient.

Der diese Harnsteine begleitende Urin setzte einen weißen schleimigen Bodensatz ab, welcher sich durch seine chemische Constitution und vermöge seines großen Gehalts an Schleim von dem der festen Masse unterscheidet.

Versuche mit verdächtigem Bisam, mit Blut und Galle, so wie mit diesen Substanzen vermengtem Bisam; ferner Ausmittelung der Aechtheit und Güte des Bisams, und Feststellung des Unterschieds zwischen Tunquinischem und Kabardinischem.

Von Geiger und Reimann.

(Als Nachtrag zur Vervollständigung der in den beiden vorhergehenden Heften enthaltenen Untersuchung eines Bisambeutels und des darin enthaltenen Bisams.)

A. Versuche mit verdächtigem Bisam.

Die in den vorigen Heften (Januar und Februar d. J.) enthaltene Beschreibung und Analyse des Bisams erhält für den Arzt und Pharmaceuten vorzüglich dann erst Werth, wenn sie uns zugleich die Mittel an die Hand gibt, seine Güte zu beurtheilen und die gewöhnliche Verfälschung desselben zu erkennen. In dieser Ab-

sicht suchten wir uns Bisambeutel zu verschaffen, deren Aeußeres schon auf eine Verfälschung schließen läßt. Es folgt hier die Beschreibung eines solchen.

Der Beutel hat, was die Beschaffenheit und Farbe der Haare betrifft, ganz das Ansehen von tunquinischem. Er ist von mittlerer Größe, etwas länglich, etwa $1\frac{3}{4}$ Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll breit; die obere behaarte Fläche ist ganz flach, dagegen die untere kahle sackförmig vertieft, also umgekehrt, wie bei der natürlichen Form; sie ist auch mit einer Spur eines rothen Siegels gezeichnet. Die 2 natürlichen Oeffnungen konnten nicht aufgefunden werden, doch zeigten die concentrisch zusammenlaufenden Haare die Gegend derselben an. Die Haut ist mürbe, an einigen Orten zerrissen. Die untere kahle Haut ringsum mit groben Fäden an die obere angenäht. Auch fehlt an der untern Hälfte das zarte, leicht ablösbare Häutchen oder vielmehr die 3 (vergleiche Bd. 21. S. 66 dieses Magazins), an der obern behaarten war es vorhanden.

Der Bisam selbst, der den Beutel ganz ausfüllte, war ganz trocken, aus Pulver und kleinen rauhen Körnchen bestehend, von graubrauner Farbe, hell, ähnlich dem ganz trockenen ächten Bisam, mit vielen weißlichen Pünktchen, gröbern Haaren der äußern Bedeckung und bräunlichen Fäserchen untermengt. Außerdem fand sich ein 1 Gran schweres Bleikörnchen darin. Er fühlte sich mager nicht fettig an und ließ sich leicht zu feinem Pulver zerreiben. Beim Schlemmen mit Wasser blieb eine sehr geringe Menge rothes Pulver zurück, welches als Zinnober erkannt und wohl zufällig vom

Siegel darunter gemengt wurde. Der Geruch war stark bisamartig, jedoch mit einem schweißartig moderigen Beigeruch. Der Geschmack ähnlich dem ächten, doch schwächer bisamartig und weniger bitter; knirschte zwischen den Zähnen, entwickelte nicht merklich Ammoniak. — Zur Vergleichung wurden nachstehende Versuche mit demselben angestellt:

1) 10 Gran Bisam wurden mit wenig Wasser zu einer weichen bröckelnden Masse angerieben, so, daß er die Consistenz des ächten, oben untersuchten, hatte; er nahm auch hiebei die dunklere braune Farbe an. Auf Papier gestrichen, gab er jedoch einen dunklern, schmutzig braunen Strich, während der Strich des ächten mehr rein kastanienbraun war, er entwickelte jetzt etwas Ammoniak, der widerliche Beigeruch war noch bemerklicher. Er wurde nach und nach mit $\frac{1}{2}$ Unze Wasser angerieben und eine Stunde bis zum Kochen erhitzt, auch öfters kochend erhalten, dann filtrirt und das Filter heiß gewaschen. Hiebei hinterließ er 3,0 Gran trockenen Rückstand. Die Flüssigkeit war rothbraun gefärbt, besaß den Geruch des Bisams und schmeckte schwach salzig bitterlich. Sie wurde bis auf 2 Drachmen verdunstet, wobei sie sich ein wenig trübte. — Das Filtrat verhielt sich gegen die Seite 158 und 159 angeführten Reagentien wie ächter Bisam. Der in Wasser unlösliche Rückstand bestand aus braunen, zarten, ganz kleinen, zum Theil glimmerartig schimmernden Theilchen, mit gröbern Haaren des Bisambeutels untermengt. Unter der Lupe betrachtet, sahen sie wie feinzertheilte Pflanzenfasern oder

wie zarte Sägespäne aus, waren fast geschmacklos, rochen noch bisamartig.

Aether zog daraus Talg und Gallensteinfett.

Alkohol mit dem in Aether Unlöslichen erhitzt, färbte sich schwach bräunlich, die Lösung roch schwach bisamartig mit einem widerlichen Beigeruch. Beim Verdampfen trübte sie sich und ließ braunes bitterschmeckendes Harz fallen, die wässerige Lösung schmeckte salzig bitterlich, reagirte sauer.

Das in Aether und Alkohol Unlösliche wurde mit Aetzammoniak behandelt; dieses färbte sich nur blaßbraun, die Flüssigkeit wurde erhitzt und verdampft, wobei sie sich trübte. Auf Zusatz von Salzsäure wurde sie in grauen Flocken gefällt.

Durch diese wiederholte Behandlung erlitt der unlösliche Rückstand wenig Verlust. Er hatte dasselbe Ansehen, nur war er heller und jetzt fast geruchlos und geschmacklos.

Beim Erhitzen im Platintiegel schwärzte er sich ohne zu schmelzen oder sich aufzublähen, unter Verbreitung eines brenzlichen, nicht thierischen Geruchs. Die lockere matte Kohle ließ sich leicht einäschern. Die rückständige Asche war gelblich grau.

2) 10 Gran Bisam wurden fein zerrieben und mit 2 Drachmen Wasser, dem 1 Drachme ätzender Salmiakgeist zugesetzt war, gegen eine Stunde erhitzt, daß die Flüssigkeit der Kochhitze nahe kam und öfters wirklich kochte, dann heiß filtrirt und das Filter mit heissem Wasser ausgewaschen. Es blieb ein 2,6 Gran wie-

gender Rückstand, während ächter Bisam bei gleicher Trockenheit nur 0,9 hinterließ.

Der Auszug war etwas dunkler gefärbt als von ächtem. Man verdampfte ihn bis er neutral war, wobei er sich etwas trübte, was bei ächtem nicht geschah. Der unangenehme schweißartige Beigeruch war jetzt besonders stark. — Gegen die S. 158 und 159 angeführten Reagentien verhielt er sich eben so, nur blieben die über den Niederschlägen stehenden Flüssigkeiten in der Regel etwas mehr gefärbt als bei ächtem Bisam.

Der unlösliche Rückstand verhielt sich wie der sub Nro. 1. erhaltene, nur war er noch etwas dunkler gefärbt als der wiederholt mit Aether, Alkohol und Ammoniak behandelte.

B. Versuche mit Blut und Bisam, der mit Blut verunreinigt war.

a) 20 Gran trockenes Blut wurden zerrieben und wiederholt mit Wasser ausgekocht, bis dieses nichts mehr aufnahm. Es blieb ein Rückstand von 16,8 Gran, also nahm Wasser noch nicht $\frac{1}{4}$ auf. Die Flüssigkeit war hell gelbbraun, ins Röthliche.

Lakmus und Curcuma wurden nicht verändert,

Salpetersäure bewirkte Absonderung weißlicher Flocken.

Salzsäure verhielt sich ähnlich,

Kalkwasser bewirkte weißliche Trübung,

Silbersolution veranlaßte reichlichen weißlichen Niederschlag, die Flüssigkeit wurde ganz farblos,

Bleizuckerlösung weißliche Trübung und erst später weißlicher flockiger Niederschlag,

Sublimatlösung bewirkte weißliche Trübung und später Niederschlag in weißlichen Flocken,

Gallustinktur bildete hellbräunliche leichte Flocken.

Beim Verdampfen der Flüssigkeit trübte sie sich und es schieden sich grünlichbraune Flocken aus. Die Flüssigkeit nahm bald einen faulen Geruch an.

4) 20 Gran trockenes Blut wurden mit einem Gemische aus 6 Drachmen Wasser und 2 Drachmen ätzendem Salmiakgeist in der Siedhitze behandelt, dann filtrirt. Es blieb eine im feuchten Zustande gelatinöse, aufgequollene, braune Masse zurück, die trocken wieder wie unverändertes trockenes Blut aussah und 7,75 Gran wog. Das Filtrat war tief rothbraun gefärbt. Es wurde bis zum Verjagen des freien Ammoniaks verdampft. Hiebei bildeten sich beständig erneuernde Häute, welche sich an die Wände der Abrauchschale fest anhingen und als unlöslich geworden ausschieden. Hierdurch wurde der größte Theil des Gelösten vom Blut wieder aus der Flüssigkeit entfernt. Diese wurde filtrirt, sie erschien hell rothbraun, war neutral.

Salpetersäure veranlaßte Bildung weißlicher Flocken,

Kalkwasser kaum merkliche Trübung,

Silbersolution hellbräunliche Flocken,

Bleizucker leichte hellbräunliche Flocken,

Sublimatlösung schlug rothbraune leichte Flocken nieder,

Gallustinktur leichte gelbliche Flocken.

5) Etwas geronnenes noch feuchtes Blut, welches die Consistenz von frischem guten Bisam hatte, wurde an einem etwas feuchten Ort hingelegt, schon nach einigen Tagen entwickelte sich ein fauliger Geruch und nach 14 Tagen war es zum Theil mit Schimmel bedeckt und verbreitete einen stinkenden dumpfigen Geruch.

6) 10 Gran trockenes Blut wurden im Platintiegel erhitzt. Es blähte sich stark auf, stieß einen widerlichen Geruch nach verbrannten Federn aus, verbreitete weiße, im Raum des Tiegels grünlichgelb erscheinende Nebel, die sich entzündeten und mit etwas dunklerer Flamme brannten, als ächter Bisam. Es blieb eine lockere, schwammige, metallisch glänzende Kohle, die etwas schwer einzuäschern war. Nach einstündigem Glühen über der Weingeistlampe blieben 0,4 Gran röthbraune, stark alkalisch reagirende Asche zurück.

7) Gleiche Theile Bisam und trockenes Blut wurden innig gemengt und wiederholt mit kochendem Wasser behandelt, bis dieses nichts mehr auszog. Es löste sich die Hälfte. Die etwas concentrirte Flüssigkeit war gelbbraun ins Röthliche. Sie röthete schwach Lakmus.

Salpetersäure veranlaßte Trübung und Ausscheidung hellbräunlicher Flocken,

Kalkwasser schwache Trübung,

Silbersolution Bildung hellbräunlicher Flocken,

Bleizuckerlösung desgleichen,

Sublimatlösung weißliche Trübung,

Gallustinktur Bildung bräunlicher Flocken, die weniger Zusammenhang hatten als von reinem Bisam.

Der unlösliche Rückstand war schwarzbraun, wie getrocknetes Blut. Er wurde im Platintiegel erhitzt, wobei er anfangs schwachen Bisamgeruch verbreitete, dann unter Aufblähen und Ausstossen weißer, im Raum des Tiegels gelb erscheinender Nebel, den widerlichen thierischen Geruch des Bluts. Die rückbleibende Kohle war schwammig, metallglänzend, wie reine Blutkohle, beim Einäschern hinterließ sie eine gelbröthliche Asche.

8) 2 Theile geronnenes noch feuchtes Blut, welches etwa ¾ Wasser enthielt, wurden mit 1 Theil Bisam gemengt. Die Masse sah gewöhnlichem Bisam ähnlich, war aber nicht so fettig, ganz matt, mehr erdig; auf Papier gestrichen gab sie einen rothbraunen Strich. Ein Theil wurde an einem feuchten Ort hingestellt, nach einigen Tagen nahm der Bisam einen widerlichen Beigeruch an. Ein Theil wurde im Platintiegel verbrannt. Anfangs verbreitete sich Bisamgeruch, später entwickelte sich der widerlich thierische, wie beim Einäschern des Bluts und Rückstandes des mit Wasser behandelten Gemenges von Bisam und Blut Nro. 7. Es blieb eine röthlichgelbe Asche, der des verdächtigen Bisams ähnlich.

C. Versuche mit Galle und mit Galle vermischtem Bisam.

9) 10 Gran zur Extractconsistenz eingedickte Ochsengalle wurde in ½ Unze Wasser gelöst; die Lösung war hellgelb, hatte den eigenen widerlichen Geruch und

ekelhaft süßlich reitzenden und bittern Geschmack, der die Galle auszeichnet.

Sie veränderte weder Lakmus- noch Rhabarberpapier,

Salpetersäure schlug daraus gelbgrünliche Flocken nieder, die bald zu einem grünen, zähen, klebenden Harz zusammenballten,

Salzsäure verhielt sich ähnlich; die Farbe des Harzes war mehr gelb,

Essigsäure trübte die Flüssigkeit stark weißlich, ohne daß in Kurzem ein klebender Absatz erfolgte,

Kalkwasser veranlaßte kaum merkliche Trübung,

Silbersolution bewirkte häufigen aufgequollenen, blaßröthlichen, flockigen Niederschlag,

Bleizuckerlösung ähnliches Coagulum, die Flüssigkeit wurde bei beiden Reagentien ganz wasserhell,

Gallustinktur gab einen häufigen leichten flockigen Niederschlag,

Absoluter Alkohol trübte die Flüssigkeit anfangs in keinem Verhältniß, nur später bildeten sich bei großem Ueberschuß von Alkohol wenige weißliche Wolken, welche auf Zusatz von Salpetersäure wieder verschwanden.

10) 10 Gran eingedickte Galle wurden im Platintiegel über der Weingeistflamme erhitzt. Sie blähte sich stark auf, stieß weiße, nach brennendem Horn riechende Nebel aus, die sich leicht entzündeten und mit heller Flamme brannten. Es blieb eine porôse, nicht glän-

zende Kohle, die sich auch bei zweistündigem Rothglühen nicht völlig einäschern ließ. Der Rückstand blieb schwarz, kohlenartig, schmeckte und reagirte sehr alkalisch.

11) 1 Theil Bisam wurde mit 3 Theilen frischer Galle gemengt und in sehr gelinder Wärme bis zur Consistenz des Bisams verdunstet. Das Gemenge war dunkelbraun, ähnlich ächtem Bisam; auf Papier gestrichen war die Farbe etwas unreiner braun, als von ächtem Bisam. Es hatte auch mehr Zusammenhang und Zähigkeit als unvermischter Bisam; roch rein bisamartig, schmeckte aber zugleich widerlich reitzend, süßlich bitter nach Galle, welcher Gallengeschmack nicht zu verkennen war.

12) Da das Verhalten der Salpeterſäure und des Weingeistes gegen Bisam und Galle so verschieden ist, daß man eine Verfälschung des Bisams mit Galle hierdurch leicht erkennen zu können hoffte, so wurde 1 Theil obigen Gemenges mit 30 Theilen Wasser kalt behandelt, filtrirt und das Filtrat mit Salpeterſäure versetzt. Es entstand eine milchige Trübung, dann flockiger bräunlicher Niederschlag, der schnell als eine zähe bräunliche Harzmasse an den Wänden des Gefäßes anhing. Man ließ ihn ablagern, goß die Flüssigkeit ab, wusch den harzigen Rückstand mit kaltem Wasser und versetzte ihn mit absolutem Alkohol; dieser färbte sich bald gelb und bildete eine trübe Flüssigkeit, man ließ absetzen und verdampfte die helle Flüssigkeit, welche eine braune extractartige Masse hinterließ, die den durchdringend reitzend süßlich bittern Geschmack der Galle besaß.

Bei einer mehr verdünnten Flüssigkeit bildete sich auf Zusatz von Salpetersäure hellbraune Flocken, welche sich nur zum Theil an das Glas ablagerten. Sie wurden auf einem Filter gesammelt, mit wenig Wasser gewaschen, und dann mit Alkohol behandelt; die helle Flüssigkeit verdampft, hinterließ einen braunen Rückstand, der ganz nach Galle schmeckte.

13) Als Gegenversuch wurde reiner Bisam auf dieselbe Art und in demselben Verhältnisse mit kaltem Wasser behandelt, dann mit etwas Salpetersäure versetzt. Es entstand Trübung und nur langsam lagerten sich braune leichte Flocken ab; die Flüssigkeit erschien nur blaßgelb gefärbt. Sie wurde abgegossen, der braune flockige Niederschlag einmal mit kaltem Wasser gewaschen, dieses wieder abgegossen und ungefähr eben so viel als Wasser zum Ausziehen angewendet war, absoluter Alkohol zugesetzt, dieser färbte sich schwach bräunlich, der größte Theil der Flocken blieb ungelöst. Die Flüssigkeit hinterließ beim Verdampfen nur eine Spur braunen Rückstand, der fade, schwach salzig, gar nicht gallenartig bitter schmeckte.

14) Etwa 2 Gran von dem mit Galle gemengten Bisam wurden im Platintiegel erhitzt. Er verbreitete anfangs Bisamgeruch, dann den widerlichen Horngeruch wie Galle Nro. 10. Die rückbleibende Kohle bedurfte gegen 2 Stunden Rothglühhitze zur vollständigen Einäscherung. Die Asche war graulich weiß, schmeckte und reagirte stark alkalisch.

Nach diesen Versuchen ergibt sich:
daß der sub A. untersuchte verdächtige Bisam verfälscht

war und zwar mit feinzerriebenen Pflanzentheilen, deren Natur nicht weiter erkannt werden konnte, die aber dem Bisam den eigenen Beigeruch (durch Vermodern) ertheilten und mit den extractiven Theilen wohl über ½ betragen mochten. Die extractiven Theile waren auch Ursache, daß die Auszüge zum Theil nicht so vollständig gefällt wurden und bei manchen Reagentien noch ziemlich gefärbt über dem Niederschlage standen. Nicht so unwahrscheinlich ist es nach den erhaltenen Resultaten, daß, wie schon längst angenommen wurde, der Bisam mit Vogelmist, Schnupftabak oder einer ähnlichen Substanz vermengt werde. Wenigstens deutet die faserige Pflanzensubstanz bei dem untersuchten auf eine solche Beimengung hin.

Das abweichende Verhalten des Bluts und der Galle gegen einige der angeführten Reagentien im Verhältniß zum Bisam, läßt die Verfälschung, wie obige Versuche anzeigen, leicht erkennen. Mit Blut verfälschter Bisam wird im Verhältniß weniger löslich in Wasser seyn, als er damit versetzt ist, da sich Blut nur wenig in Wasser löst; auch wird die wässerige Lösung sich dadurch unterscheiden, daß sie sich beim Abdampfen stark trübt unter Absatz von Flocken und durch Sublimatlösung getrübt wird im Verhältniß des Blutzusatzes, während die wässerige Lösung von reinem Bisam durch Sublimat nicht getrübt wird.

Die ammoniakhaltige Lösung des mit Blut versetzten Bisams unterscheidet sich leicht durch die Trübung und das Hautbilden, während dem Verdampfen, was bei reinem Bisam nicht der Fall ist. Auch

verhält sich dieselbe gegen Sublimatlösung wie die wässerige Lösung mit Blut vermischten Bisams. Die Kohle des mit Blut vermischten Bisams zeichnet sich durch ihren metallischen Glanz aus und die Asche ist um so mehr gelb oder roth gefärbt, je mehr Blut dabei war, während die Asche von reinem Bisam nur graulich weiß ist.

Die Verfälschung mit Galle gibt außer der unreinen Farbe, festeren, zäheren Consistenz, besonders der eigenthümlich widerliche, süßlich bittere und reitzende Gallengeschmack zu erkennen.

Chemisch läßt sich, wie aus den Versuchen erhellt, die Galle davon ausscheiden, indem man den wässerigen Auszug mit Salpetersäure versetzt, und den Niederschlag mit Alkohol behandelt. Ist Galle dabei, so wird diese vom Weingeist aufgenommen und kann als solche durch den bittern Geschmack u. s. w. leicht erkannt werden, während von ächtem Bisam sehr wenig eines fade schmeckenden Extracts gelöst wird. — Auch wird der Bisam um so schwieriger einzuäschern seyn, als er Galle enthält und die graulichte oder schwärzliche Asche ist vorzüglich stark alkalisch.

Die übrigen angenommenen wirklichen oder nur angedichteten Verfälschungen als: mit Fleischfasern, Wachs, verschiedenen Harzen, Gewürze, Fettigkeiten, Druckerschwärze und Salmiakgeist ergeben sich theils aus dem Ansehen, dem abweichenden Geruch und Geschmack, ersterer muß rein bisamartig seyn, letzterer ebenfalls bisamartig bitter, ohne irgend

einen gewürzhaften, adstringirenden u. s. w. Beigeschmack; vorzüglich aber aus dem abweichenden chemischen Verhalten.

Die Löslichkeit in Wasser, welche schon Thiemann mit Recht heraushob, ist hiebei zunächst zu berücksichtigen. Guter Bisam von gewöhnlicher oben (S. 67) beschriebener Consistenz muß sich in kochendem Wasser bis auf höchstens ¼ Rückstand lösen. Alle die hier angezeigten Beimischungen bleiben zurück und können leicht weiter untersucht werden. Ferner das Verhalten der angezeigten Reagentien gegen den wässerigen Bisamauszug; vorzüglich die starke Fällung desselben durch Säuren, namentlich Salpetersäure; die Nichtreaction auf Sublimatlösung, während die übrigen Metallsalze so stark gefällt werden, sind charakteristisch.

Guter Bisam löst sich ferner in mit Ammoniak versetztem Wasser in der Hitze bis auf 6 bis 10 Procent. Die meisten fremden Beimischungen bleiben hiebei zurück, der Auszug verhält sich anderst, wie die vergleichende Versuche mit reinem und mit Blut versetztem Bisam zeigen.

Beim Einäschern muß der Bisam anfangs starken Bisamgeruch, später etwas brenzlichen thierischen, keinen andern aromatischen oder Harzgeruch verbreiten, die Asche darf kaum über 10 Procent betragen und muß graulichweiß, nicht gelb oder röthlich gefärbt seyn.

Es kann aber der Bisam ganz ächt und doch von schlechter Beschaffenheit oder geringer Güte seyn (vergleiche

S. 78); welche Unterschiede in medicinischer Hinsicht eben so wichtig als eine Verfälschung desselben sind. Namentlich stellt man schon seit den frühesten Zeiten, wo der Bisam in Europa bekannt wurde, zwei Hauptarten auf, die in ihren Qualitäten für sehr verschieden geachtet werden: tunquinischer und kabardinischer. Wir wollen zur Vervollständigung unserer Abhandlung noch die Unterschiede beider durchgehen.

D. Ueber den Unterschied des tunquinischen Bisams vom kabardinischen.

Es möchte vielleicht manchem überflüssig scheinen, diesen in allen pharmaceutischen Werken angegebenen Unterschied weiter zu erörtern, da derselbe fest bestimmt und allgemein bekannt sey. Allein, näher betrachtet, ist es nicht an dem. Die Angaben über die Eigenschaften beider sind selbst bis in die neuesten Zeiten zum Theil sehr schwankend und wir gestehen, daß uns eine genaue Grenzlinie zwischen beiden Arten aufzustellen allerdings schwierig dünkt. Bald werden die Beutel des kabardinischen Bisams für gröser, bald für kleiner als vom tunquinischen angegeben und die Kennzeichen sind noch so unbestimmt, daß selbst der feine von Jobst eingebrachte Bisam von mehreren für kabardinischen gehalten wurde. — Buchner äusert auch, daß hinsichtlich der Benennung beider Bisamarten viele Willkühr und Verwirrung herrsche (Repertor. für die Pharmacie Bd. 23. S. 119). Es kann also eine weitere Ausmittelung und Beitrag zur Feststellung bestimmter Begriffe über diesen Gegenstand nicht unnütz seyn.

Gewöhnlich unterscheidet man den Bisam nach dem Ort, von wo er durch den Handel ausgeführt wird und nennt allen Bisam tunquinischen, auch tibetanischen oder orientalischen, welchen wir aus China und Ostindien erhalten, dagegen der über Sibirien und durch Rußland eingeführte kabardinischer, auch sibirischer oder russischer Bisam genannt wird. Eine Eintheilung, die allein die kaufmännisch richtige ist. Allein da man durch obige Benennungen vorzüglich die Qualität des Bisams hinsichtlich seiner Güte unterscheiden will, so passen sie nicht immer auf die Bezugsquellen. Es ist nicht denkbar und auch durch die Erfahrung widerlegt, daß wir durch die Russen immer schlechten, durch die Chinesen aber immer guten Bisam erhalten, denn es existirt nur eine Art Bisamthier, welches uns Bisam liefert und die russischen Kaufleute können sich wohl den Bisam eben so gut verschaffen als die Chinesen. Es ist aber möglich, daß die Völker, welche den Russen den Bisam liefern, weniger Sorgfalt auf das Alter der Thiere haben und jung und alt ohne Unterschied erlegen, weil sie sämmtliche Beutel verkaufen können, während die Chinesen nur Beutel von ältern Thieren annehmen. Auch mag in etwas das Klima zur Verschiedenheit beitragen und Thiere, welche mehr nördlich leben, auch bei gleichem Alter, schwächern, oder, wenn wir uns so ausdrücken sollen, unreifern Bisam liefern als mehr südlich lebende Thiere. Die stärkere Haar-Bedeckung großer Beutel von Kabardinischem scheint dieses zu bestätigen. Ferner ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Russen, wenigstens in frühern Zeiten, die

besten Beutel im Reich verbrauchten und nur die geringeren Sorten ins Ausland ließen. Aus diesen Gründen erhielten wir ehedem über Rußland immer nur schlechte Waare, so daß der Ausdruck kabardinischer Bisam mit geringerer Sorte gleichbedeutend gehalten wurde, er mochte nun über Rußland oder aus Ostindien kommen. Was der Annahme, daß die Russen früher keine guten Moschusbeutel aus dem Lande ließen, mehr Wahrscheinlichkeit gibt, ist die Thatsache, daß bereits vor etwa 16 bis 18 Jahren durch würtembergische Händler aus Rußland Moschus ex vesicis von vorzüglicher Güte nach Deutschland gebracht wurde, der jeden andern damals im Handel vorkommenden tunquinischen in (freilich meistens zugenähten) Beuteln weit übertraf. Die guten Bisambeutel durften vielleicht nicht über die Grenze, und außer den Beuteln ließ man ihn für geringere Sorte gelten? Jetzt ist dieses anderst, und wir erhalten, wie die neuesten Nachrichten anzeigen, Bisam über Rußland, der dem tunquinischen nicht nur nicht nachsteht, sondern öfters weit besser ist, als vieler durch die Chinesen erhaltene, und dieses scheint die oben angeführte Vermuthung zu bestätigen. Es muß aber hiemit der Unterschied zwischen tunquinischem und kabardinischem Bisam, wenn dadurch zwei verschiedene Qualitäten nach den Bezugsorten bezeichnet werden sollen, wegfallen. Was gibt uns aber einen bleibenden Unterschied, um die verschiedenen Qualitäten des Bisams zu bezeichnen? Wir glauben vorzüglich das Alter der Thiere (daß auch das Klima darauf influiren mag, ist schon erwähnt, doch möchte dieses bei wilden Thieren im Naturzustande nicht so bedeutend seyn), so daß

also Bisam von ältern, mannbaren, kräftigen Thieren, der mit tunquinischem nach der gewöhnlichen Bedeutung zusammen fällt, für die bessere Sorte, und Bisam von jüngern noch nicht mannbaren oder schwächlichen (zum Theil wohl auch kältere Gegenden bewohnenden) Thieren der mit kabardinischem zusammen fällt, für die schlechtere Sorte gelten muß. — Nach dieser Unterscheidung lassen sich die Bisamarten leicht eintheilen.

a) Die bessere Sorte von ältern Thieren, so genannter tunquinischer, besteht aus mehr oder weniger kreisrunden Beuteln von verschiedener Größe, 1 bis 2½ Zoll Durchmesser, nach Verhältniß der Größe stark nach außen gewölbt, ½ bis 1¼ Zoll dick. Sie sind mit gelblichen oder gelbbräunlichen steifen Haaren besetzt, welche sich concentrisch gegen oder beinahe gegen die Mitte vereinigen und nach oben dicht anliegen. Je nach dem Alter der Thiere sind diese Haare zum Theil abgerieben und kürzer, so daß sie bei Beuteln von ältern Thieren sparsamer vorhanden, kürzer und stärker bräunlich gefärbt sind. Die Haut, sowohl auf der untern Fläche als die mit Haaren bewachsene, ist mehr oder weniger dunkel graubraun, zum Theil wie geräuchert. Innen sind die Beutel mit denen S. 66 beschriebenen zarten leicht ablösbaren Häutchen ausgekleidet und in der Regel dicht mit Moschus angefüllt. Gewöhnlich wird in fast allen pharmaceutischen Werken angegeben, daß der beste tunquinische Bisam in kleinen taubeneigroßen Beuteln vorkomme, die grössern seyen schlechter und verdächtig. Beutel von der

Größe eines Taubeneies sahen wir nie. Doch liegen Beutel vor uns, die nur einen Zoll Durchmesser haben, ganz kreisrund, mit gegen die Mitte gekehrten, stark gelbbräunlich gefärbten Haaren; ganz so, wie die Gestalt in ältern Werken beschrieben wird. Diese Beutel sind aber in unversehrtem Zustande jetzt höchst selten im Handel, sondern die jetzt aus China kommenden guten unversehrten sind viel größer und haben die S. 64 beschriebene Gestalt. Die Farbe der Haare ist mehr graugelblich. — Es sind die Beutel, welche eigentlich unter dem Namen bengalischer Bisam gehen und von frühern Schriftstellern irrig mit kabardinischem zusammen geworfen wurden. Der so feine Jobstische, so wie der Maysische gehören hierher. Es ist übrigens eine irrige Ansicht zu glauben, daß gerade die kleinsten Beutel die besten seyen, denn man muß annehmen, daß mit der Ausbildung des Thiers, auch dieses Organ im Verhältniß wachse, und der Moschus von ältern Thieren in größern Beuteln besser, reifer, sey (S. 78) als in kleinern Beuteln, wenigstens zeigt dieses der so höchst feine Moschus von Jobst und der hier untersuchte von Mays, welche beide zu den größern Sorten Bisambeuteln gehören. Indessen soll nicht in Abrede gestellt seyn, daß Bisam in kleinern Beuteln nicht eben so kräftig seyn könne. Denn die Beutel werden nicht bei allen Thieren von gleichem Alter gleich groß seyn, sondern dieses Organ ist wohl nach der individuellen Beschaffenheit der Thiere bald mehr bald weniger stark ausgebildet. (Eben so können die verschiedenen Wohnorte verschiedene Racen bedingen, bei denen der Beutel größer oder kleiner ist).

Man kann daher mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß bei gleicher äußerer Beschaffenheit die größern Beuteln bessern Bisam enthalten als die kleinern. Bei diesen ist zugleich Verdacht vorhanden, daß vielleicht ein Theil Bisam durch die natürliche Oeffnung herausgenommen wurde, besonders bei solchen, welche durch ihre runde Gestalt und starke Färbung der Haare sich als von alten Thieren herkommend zu erkennen geben, dabei dennoch stark eingeschrumpft sind und nur wenig Moschus enthalten. — Es versteht sich, daß hier nur von unversehrten Beuteln, welche die angezeigte Gestalt u. s. w. haben, das Gesagte gilt, künstlich gefärbte Bisambeutel werden in der Form, der Lage, der Haare u. s. w. abweichen und der folgenden Art gleich seyn. — Der Bisam von gehöriger Reife und Trockne aus solchen Beuteln besteht größtentheils aus rundlichen, platten oder länglichen Kügelchen von der Größe eines Stecknadelkopfs bis zur Größe einer Erbse und darüber von dunkelbrauner Farbe und schwachem Fettglanz mit einer locker körnigen fast gleichfarbigen Masse, einigen zarten Häutchen und feinen bräunlichen Haaren untermengt. Er hat, was mit Hauptsache ist, den stärksten und feinsten Bisamgeruch und reinen eigenthümlich bittern Bisamgeschmack. Der Geruch ist indessen bei gleichgutem Bisam dennnoch verschieden und zwar riecht frischer Bisam widerlicher als älterer, daher der vorzüglich feine Geruch des Jobstischen Bisams, welcher vermuthlich sehr alt und wie Buchner bemerkt, wohl als Familienschatz lange aufbewahrt wurde. Auch der von Hrn. Mays erhaltene Bisam, welcher seit ½ Jahr jetzt ausser dem Beutel ist, hat sich in seinem

Geruch sehr verfeinert. Es mag dieses mit Ursache seyn, warum der (höchstwahrscheinlich) reine Bisam, den die Händler aus Rußland brachten (s. v.) und den sie in Blechbüchsen verwahrten, einen so feinen Geruch hatte, indem sich derselbe, seit er aus den Beuteln genommen wurde, sehr verbesserte. Auch sind die kleinen runden Bisambeutel, von denen die ältern Schriftsteller angeben, daß sie die besten seyen, bis sie zu uns kommen, schon ziemlich alt, ausgetrocknet, deßhalb kleiner, und dieses möchte vorzüglich die Ursache ihres feinen Geruchs seyn. — Die Consistenz des guten Bisams ist auch nach dem Alter und Aufbewahrung an trocknen oder feuchten Orten verschieden. Die beste natürliche ist eine weiche bröckelnde, so daß er sich kneten läßt, wie eine weiche Pillenmasse, jedoch ohne Zähigkeit (vergleiche übrigens die Beschreibung von S. 64 bis 68).

b) Die schlechtere Sorte von jüngern Thieren, oder kabardinischer Bisam besteht auch aus Beuteln von verschiedener Größe wie tunquinischer. Herr Schwarz äußert zwar (Repertorium für die Pharmacie Bd. 24. S. 304). die kabardinischen Moschusbeutel seyen in der Regel größer als die tunquinischen, andere geben sie, wie schon erwähnt, für kleiner an. Es ist zu bedauern, daß Buchner bis jetzt verhindert wurde, beide von Hrn. Schwarz erhaltene Beutel zu vergleichen. — Die vor uns liegenden schlechtern Sorten Bisambeutel (welche aber ebenfalls unversehrt, keineswegs genäht oder geleimt sind) sind eben so verschieden in ihrer Größe, wie die tunquinischen. Sie unterscheiden sich aber leicht durch ihre Gestalt, die mehr länglich-

oval und platt gedrückt ist, oft bei einer Länge von 2½ Zoll nur 1½ Zoll breit und ¼ Zoll dick; zum Theil unregelmäßig, eckig, eingeschrumpft. Die Beutel sind weit dichter mit längern grauweißen oder ganz weißen Haaren besetzt, die nicht so dicht anliegen, sondern zum Theil mehr abstehen. (Die Haare am Rande des Beutels sind röthlich, zum Theil abgestutzt). Sie vereinigen sich auch concentrisch doch ist die Oeffnung in den Bisam und die Harnröhre in der Regel mehr nach vorn zu, so daß letztere zuweilen fast ganz über den Beutel wegläuft, während sie bei mehr ausgebildeten Beuteln, die durch eine größere Menge Bisam mehr angeschwellt sind, mehr zurück gedrängt wurde. Die 2 Oeffnungen (S. 64 und 65) sind öfter gar nicht oder kaum zu bemerken. Die Gegend deutet nur das concentrische Zusammenlaufen der Haare an, welche daselbst mehr oder weniger gelblich gefärbt sind. Die Oeffnung der Harnröhre gibt sich auch in der Regel durch einen kleinen Büschel braunrother Haare zu erkennen. Die äußere Fläche der Haut ist weit heller als bei tunquinischem Moschus, die untere kahle oft von der Farbe und dem Ansehen einer Rindsblase, die obere hellgrau ins Bräunliche. Sie ist auch, wenigstens an mehreren Stellen, dicker und fleischiger, während sie beim tunquinischen mehr dünn, ausgespannt erscheint, doch ist letzteres nicht bei allen Beuteln der Fall, denn die kleinen tunquinischen haben öfters eine sehr dicke lederartige Haut (vergleiche die oben S. 275 geäußerte Vermuthung) und größere kabardinische sind an manchen Stellen ziemlich dünn-

häutig, selbst durchscheinend. Solche Beutel sind auch mitunter mehr rundlich und gewölbt, die Haare haben eine mehr graugelbliche Farbe und sie machen unstreitig den Uebergang von der schlechten zur bessern Sorte aus, die in ihrer feinsten Beschaffenheit als bengalischer Bisam (S. 274) bezeichnet wurden. — Die Beutel von schlechterm Bisam sind (wenigstens die kleinern) zum Theil dem Insektenfraß ausgesetzt, was auch anzeigt, daß sie mit dem riechenden Wesen des Moschus nicht so durchdrungen sind, als die dunkeln Häute des tunquinischen, an welchen wir dieses Verderben durch Insekten nicht bemerkten. (Doch gibt Buchner an, daß selbst der feine Beutel von Jobst durch Insekten zernagt war. Repertorium für die Pharmacie Bd. 22. S. 154). Auch nehmen die Beutel, wenn sie sehr feucht gehalten werden, leicht einen fauligen Geruch an und bedecken sich selbst mit Schimmel, eben so der herausgenommene Bisam, was bei dem bessern ächten tunquinischen nie der Fall ist. Die Höhle dieser Beutel ist auch mit den genannten Häutchen ausgekleidet, doch sind sie mehr zusammengeschrumpft. — Der Bisam dieser schlechtern Beutel besteht nicht aus Kügelchen, wie die bessere Sorte, sondern er macht zum Theil nur einen zusammenhängenden Klumpen aus, der öfter nur lose vom Beutel umhüllt wird, so daß er, wenn derselbe durchschnitten ist, leicht als Ganzes herausgenommen werden kann. Dieses zeigt an, daß die Substanz dieser Beutel im frischen Zustande beim lebenden Thier mehr Feuchtigkeit enthält, als der Bisam von ältern Thieren, und darum beim Trocknen mehr zusammengeht; daher das platte oder ungleich eckig eingeschrumpfte

Ansehen der meisten trocknen Beutel dieser Art. (Bei manchen kleinern tunquinischen Beuteln hängt der Bisam auch in solchen ganzen Massen zusammen).

Thiemann beschreibt den von ihm untersuchten kabardinischen Bisam als eine gelbbräunliche pulverige mit Häuten untermengte Masse. Dieser hat also mehr Aehnlichkeit mit dem (S. 256) untersuchten falschen. Nach dem Alter und der Art des Aufbewahrens muß auch das Ansehen und die Consistenz dieses Bisams verschieden seyn. Ein Hauptunterschied des schlechtern oder kabardinischen vom bessern oder tunquinischen Bisam ist im Geruch beider. Dieser ist beim schlechtern weit schwächer bisamartig, öfters mit einem widerlichen, gleichsam pferdeschweißartigen Beigeruch begleitet, welcher Unterschied sich schon auffallend an den noch uneröffneten Beuteln zeigt. — Wir geben hier noch die genaue Charakteristik des schlechtern Bisams aus einem kleinen länglich ovalen, platten, stark weiß behaarten, unversehrten Beutel eines jüngern Thiers, nebst einigen chemischen Versuchen damit.

Derselbe besteht, wie erwähnt, aus einem ganzen Klumpen einer lose zusammenhängenden Masse, war etwas trockener als der untersuchte tunquinische, jedoch weich, knetbar, bröckelnd; die Farbe braun, nur wenig heller als tunquinischer, aber mehr ins Rothe fallend und nicht so fettglänzend. Auf Papier gestrichen, gab er einen hellern, mehr ins Gelbe gehenden Strich. Unter der Lupe betrachtet, bestand er zum Theil aus übereinander liegenden kleinen Schuppen, Körnchen und Häutchen; der tunquinische gab nur hellere Körnchen

neben Häutchen und unförmlichen zusammenhängenden Massen zu erkennen. Bei beiden konnte man nichts Faseriges erkennen, wie beim Verfälschten). Er war mit vielen feinen Haaren und hie und da weißlichen Punkten, die scharf salzig schmeckten, untermengt. Der Bisamgeruch war weit schwächer als bei tunquinischem, jedoch ohne auffallenden Nebengeruch, der Geschmack bisamartig bitterlich, aber schwächer als bei tunquinischem, salzig. Er entwickelte ebenfalls Ammoniak.

15) 10 Gran von diesem Bisam wurden mit heißem Wasser auf die schon angeführte Art extrahirt; der unlösliche Rückstand wog trocken 3 Gran. Er verhielt sich wie der bei tunquinischem erhaltene. Die Flüssigkeit war rothbraun, bei gleicher Concentration weniger intensiv gefärbt, als von tunquinischem; roch und schmeckte bisamartig, war neutral; gegen die weitern (Seite 158 und 159 angeführten) Reagentien verhielt sie sich wie der Auszug von tunquinischem Bisam, nur daß Gallustinktur sie etwas reichlicher fällte und Kalkwasser keine Trübung veranlaßte.

16) 10 Gran Bisam wurden mit verdünntem wässerigen Ammoniak, wie öfter angeführt, heiß extrahirt, der unlösliche Rückstand wog 1,9 Gran. Die dunkelbraune Flüssigkeit trübte sich beim Verdampfen bis zur Entfernung des freien Ammoniaks schwach. Sie roch noch schwach bisamartig; man bemerkte aber jetzt einen widerlichen Beigeruch; gegen Reagentien verhielt sie sich wie der wässerige Auszug Nro. 15.

17) 10 Gran kabardinischer Bisam wurden ei-

geäschert. Er verkohlte unter denselben Erscheinungen, wie tunquinischer, nur war der Bisamgeruch schwächer, und die Einäscherung erfolgte weit schwieriger. Die Asche wog 0,25 Gran, war graulichweiß und zeigte durch Reagentien dieselben Bestandtheile an, wie die Asche von tunquinischem.

Hieraus ergibt sich, daß der kabardinische Bisam allerdings weniger löslich ist in Wasser als tunquinischer, wie schon Thiemann angab, doch nicht in dem Verhältniß wie derselbe fand, denn nach dessen Versuchen löste sich nur die Hälfte. Indessen war sein untersuchter Bisam der Beschreibung nach weit trockener und mußte schon aus dem Grunde mehr Unlösliches hinterlassen. — Auch die Asche betrug weniger als von tunquinischem, nämlich halb soviel. Thiemann fand in kabardinischem nur 0,2 Procent Asche, während tunquinischer ihm 10 Procent lieferte, auch soll die Asche des erstern nur aus kohlensaurem Kalk bestanden haben? Wir fanden sie aber ähnlich zusammengesetzt wie die des tunquinischen.

Schluß.

Fassen wir nochmals alles zusammen, was in dieser Abhandlung über die Aechtheit, Güte und Verfälschung des Bisams, so wie seine physischen und chemischen Beschaffenheiten auseinander gesetzt wurde, so ergibt sich: daß der Bisam eine ganz eigenthümliche thierische Absonderung ist, deren Hauptmasse eine moderartige Substanz ausmacht mit etwas bitterm Harz, Fett, Säure und Salzen, durchdrungen von einem eigenthümlichen flüchtigen, sehr stark riechenden, nicht

isolirt darstellbaren Wesen, welchem sie ihre vorzüglichsten Eigenschaften verdankt und das sich durch eine eigene Art Fäulniß nebst Ammoniak fortzubilden scheint (S. 77 bis 79 und 162). Dieses flüchtige Wesen tritt erst bei ältern mannbaren Thieren in seiner größten Stärke hervor, und verfeinert sich selbst nach dem Tode der Thiere in den Beuteln mit der Zeit bei gehöriger Aufbewahrung; 2) daß die Beutel von ältern Thieren, welche die S. 64 und 273 angezeigte äußere Beschaffenheit haben, den besten Bisam enthalten, und zwar möchten die größern Beutel, die dicht mit Bisam angefüllt aber unversehrt sind, bei gleicher äussern Beschaffenheit und gleichem Alter den besten Bisam enthalten. Ferner ergibt sich aus der Zergliederung, daß jeder ächte Bisambeutel zwei kleine Oeffnungen hat, von denen eine in den Bisam mündet, die andere in die Harnröhre. Wo diese Oeffnungen nicht wahrgenommen werden, so sind sie zu klein. Fehlen sie aber gänzlich, so ist der Bisambeutel falsch und gekünstelt. 3) Daß guter Bisam die S. 67 und 275 angezeigte Beschaffenheit haben muß, wobei besonders die große Menge kleiner Kügelchen als ein Kennzeichen seiner Aechtheit und Güte anzusehen ist. Er darf durchaus keine faserige Theile unter der Lupe zu erkennen geben. Die Farbe, Consistenz und Zusammenhang weichen wohl auch nach dem Alter und der Trockne etwas ab, allein in keinem Fall darf diese Abweichung bedeutend seyn. Der Geruch muß höchst durchdringend bisamartig seyn, ohne irgend einem fremden Beigeruch; bei frischen Beuteln ist er in Masse oft widerlich, kopfeinnehmend, der feinste Bisamgeruch muß aber dann,

wenn der Bisam einige Zeit aus dem Beutel genommen und derselbe ächt ist, sehr stark und rein hervortreten. Der Geschmack muß stark bisamartig, kratzend bitter seyn (wie S. 68 angegeben) ohne irgend einen fremdartig gewürzhaften, reitzend süßlich bittern oder adstringirenden Beigeschmack. Auch muß der Bisam in oder außer den Beuteln nie einen andern fauligen sauren und widerlichen Geruch annehmen oder die Beutel, so wie der Bisam gar Schimmel ansetzen, welches immer ein Zeichen von schlechter Beschaffenheit oder Verfälschung ist, in jedem Fall ist ein solcher Bisam zu verwerfen. — In weiterer chemischer Hinsicht ist 4) die beträchtliche Löslichkeit des Bisams in kochendem Wasser (wenigstens 75 Procent von Bisam, der die S. 67 angezeigte Consistenz hat) und fast vollkommene Löslichkeit in ammoniakhaltigem Wasser (90 bis 94 pCt.) ein Kennzeichen seiner Güte. Die Lösung muß sich übrigens gegen Reagentien wie S. 158 und 159 angeführt verhalten, wo die starke Reaction der Säuren, namentlich Salpetersäure, und Nichtreaction des Sublimats, während die übrigen Metallsalze sehr stark darauf reagiren, herausgehoben zu werden verdient. Ferner die Erscheinungen beim Einäschern und die grauweiße (nicht gelbliche oder röthliche) Farbe der Asche, die ungefähr 5 pCt. betragen muß. — Häufig wird noch in pharmaceutischen Werken angegeben, ächter Bisam müsse sich, auf ein heißes Blech gestreut, unter reinem Bisamgeruch, ohne brenzlich thierischen Beigeruch, vollkommen oder fast vollkommen verflüchtigen, dieses ist durchaus falsch. Der Bisam verbreitet brenzlich thierischen Geruch, verkohlt und hinter-

läßt nicht unbeträchtlich Asche, wie die meisten nicht flüchtigen organischen Substanzen. (Vergleiche S. 161 und 269).

Nach dieser ausführlichen Beschreibung der Beschaffenheit und aufgefundenen Bestandtheile des Bisams ist klar, daß derselbe nur allein zweckmäßig in Substanz und zwar, wo es immer thunlich ist, in Pulverform mit Zucker abgerieben, verordnet werden kann. Wo dieses nicht angeht, muß man ihn in wässeriger Lösung, mit Zucker und Wasser aufs Feinste zerrieben, ohne zu filtriren, geben. Jede Art, den Bisam zu extrahiren, und den Auszug in irgend einer Form als Arzneimittel anzuwenden, taugt nichts, da sich das wirksame Prinzip auf keine Weise vom Ganzen leicht und vollständig trennen läßt. *)

(Wegen Mangel an Raum können die physiologischen Versuche mit Bisam nicht mehr in dieses Heft aufgenommen werden.)

*) Wir waren Willens, dieser Abhandlung noch eine Kupfertafel beizufügen, welche die anatomische Zerlegung des Bisambeutels erläuterte, als uns während der Untersuchung das zweite Heft von Dr. Brandt und Ratzeburg „Abbildung der Thiere, welche in der Arzneimittellehre in Betracht kommen" zukam. (Vergl. die kritische Anzeige im vorigen Heft S. 193). Dieses Heft enthält auf Tab. VIII. seine sehr detaillirte Darstellung der einzelnen Theile des Bisambeutels aufs deutlichsten verzeichnet, welche im Text ausführlich erklärt sind, und da wir hoffen dürfen, dieses Werk in den Händen jedes Lesers des Magazins zu wissen, so hielten wir eine wiederholte Zeichnung für überflüssig.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Ueber eine Vergiftung durch schwefelsaures Kupfer.

Von Bourgogne.

(Journal de Pharmacie, Fevr. 1828. pag. 559.)

Der Berichterstatter hatte eine Lösung von 10 Gran schwefelsaurem Kupfer in 6 Unzen Wasser genommen; er empfand bald sehr heftige Leibschmerzen und Anwandlung von Ohnmacht. Der Genuß einer großen Menge Milch verschaffte keine Erleichterung, besser wirkte das Weiße von 4 bis 5 Eier in Wasser vertheilt; die Schmerzen verminderten sich. Der Schlund wurde jetzt mit einer Feder gereizt, worauf eine große Menge eiweißartiger blaugrünlicher Substanz ausgebrochen wurde, die einen metallischen Geschmack besaß. Es wurde diese Operation so lange wiederholt, bis die ausgebrochene Substanz nicht mehr grünlich und ohne metallischen Geschmack war. Ausser etwas Leibschmerz, welcher sich in der darauf folgenden Nacht einstellte, hatte diese Vergiftung keine weitere Folgen.

Eine Vergiftung durch Belladonna.

(Journal de Chimie médicale, Dec. 1827.)

Herr Smith, Chirurg zu Torres theilt folgende zwei Vergiftungsfälle mit:

Zwei Knaben aßen Beeren von Atropa Belladonna.

Der älteste davon ging nach dem Genuß des Giftes in die Schule; als er dort aufgefordert wurde seine Lection herzusagen, war er unfähig zu sprechen und bald fing er an ungewöhnlich zu lachen und seine Hände zu bewegen, als wenn er etwas ergreifen wollte. Er wurde jetzt zu seinen Eltern geschickt, hier dauerte das Lachen fort, an die Stelle des Schweigens trat jetzt jedoch eine ungewöhnliche Geschwätzigkeit, die Worte waren aber ohne Zusammenhang; der ganze Körper war in beständiger Bewegung. Bei dem jüngern Knaben, der gegen 3 Jahr alt war, stellten sich ähnliche Symptome ein. Drei Stunden nach dem Genuß des Giftes kam der Arzt herbei. Dieser fand die Kinder abwechselnd lachend und plaudernd, die Extremitäten waren in heftiger Bewegung, die Augen starr, die Pupille erweitert und reizlos für das Licht. Es wurde sogleich als Brechmittel schwefelsaures Zinkoxyd und dann Brechweinstein angewendet, wodurch auch eine große Menge einer röthlichen Substanz ausgebrochen wurde, in welcher man deutlich Stücke von Tollkirschen bemerkte. Hierauf wurde Ricinusöl angewendet und die Wirkung desselben durch Klystiere befördert. Ohnerachtet der Anwendung dieser Mittel vermehrten sich die Symptome der Vergiftung. Es wurden 5 bis 6 Unzen Blut gelassen und warme Bäder angewendet, wodurch etwas Erleichterung verschafft wurde. Die Kranken fühlten jetzt Neigung zu schlafen, man verhinderte sie jedoch daran und gab ihnen abwechselnd starken Kaffe und Essig mit Wasser als Getränk. Am folgenden Tage wurde Mercurius dulcis, Klystiere mit Assafoetida, Senfpflaster und wiederum warme Bäder angewendet, dann als

Getränk Punsch und Hühnerfleischbrühe gegeben. Am dritten Tage konnten die beiden Kinder wieder nahe Gegenstände unterscheiden; bis dahin waren sie nämlich der Fähigkeit zu sehen ganz beraubt, selbst ein den Augen sehr genähertes Licht brachte nicht die geringste Wirkung hervor. Die Genesung erfolgte nach und nach vollständig.

Ueber eine Vergiftung durch Digitalis purpurea.

(Ebendaselbst pag. 693.)

Die Vergiftungsfälle durch Digitalis sind selten, folgendes Ereigniß muß daher von Interesse seyn: Ein Kräuterhändler in England verordnete einem jungen Menschen, der sich nicht wohl befand, ein starkes Dekokt von Digitalis purpurea, in der Meinung, daß dieses blos purgirend wirke. Dieses Dekokt, welches gegen 6 Unzen betrug, wurde des Morgens genommen. Der Kranke mußte sich kurze Zeit nachher erbrechen, er bekam Leibschmerzen und hatte einige Stuhlgänge; nach Mittag fiel er in einen tiefen Schlaf, der bis gegen Mitternacht dauerte. Nach dem Erwachen stellte sich wieder Erbrechen ein, dann folgten heftige und anhaltende Leibschmerzen und hierauf Convulsionen. Ein Arzt, welcher am andern Morgen herbei kam, fand den Kranken in heftigen Convulsionen, die Pupille war erweitert und unempfindlich, der Puls war schwach und unregelmäßig; auf diesen Zustand folgte bald Schlafsucht und 22 Stunden nach dem Empfang des Dekoktes war der Kranke todt.

Anzeige für Pharmaceuten.

Den Verkauf von Bittersalz und Salzsäure betreffend.

Herr Professor Liebig hat für Rechnung der Großherzoglich Hessischen Regierung in Salzhausen eine Bittersalz- und Salzsäure-Fabrik angelegt.

Der Centner rauchende Salzsäure von 32° Beck wird mit Flasche und Korb zu 8 fl. 30 kr. franco Frankfurt erlassen, so daß nach Abzug der Flasche und Korb das Pfund auf 4½ Kreuzer zu stehen kommt. In kleinern Parthien zu ¼ und ½ Centner kostet derselbe ohne Emballage 10 fl. Dieser wohlfeile Preis erleichtert die Anwendung der Salzsäure zum Bleichen und Bereitung des Knochenleims sehr.

Der Centner Bittersalz, welches ganz rein weiß, frei von Eisen und luftbeständig ist, *) kostet 15 fl. — Dieser niedrige Preis macht dasselbe auch besonders zur Darstellung reiner kohlensaurer Magnesia geeignet.

Mit Bestellungen wendet man sich an Herrn Salinendirektor Reuß in Salzhausen bei Gießen.

*) Von der vorzüglichen Schönheit und Reinheit dieses Bittersalzes überzeugte ich mich durch eine Probe. D. H.

Danksagung.

Herr Apotheker Stein in Frankfurt am Main haben mir unterm 28ten vorigen Monats nachbemerkte milde Beiträge von:

Herrn Apotheker H. Meyer in Frankfurt	6 fl	—
— — — Hörle von da	4 fl.	—
— — — Ph. Meyer allda . .	3 fl.	—
— — — Jost allda	4 fl.	—
— — — Buchka daselbst . . .	2 fl.	—
— — — Engelhardt von da ,	1 fl.	45 kr.
— — — Jassoy allda	3 fl.	—
— — — Sänger daselbst . . .	4 fl.	—
— Mettenheimer, Materialist allda	3 fl.	—
— Apotheker Stein daselbst . . .	6 fl.	—
zusammen	36 fl.	45 kr.

gütigst zugehen lassen. Empfangen Sie, edle Menschenfreunde, für diese abermalige großmüthige Unterstützung meinen innigsten Dank und den aufrichtigen Wunsch, daß der Allerhöchste reicher Vergelter für Ihre thätige Theilnahme an meinem unglücklichen Schicksale seyn wolle.

Lauffen am Neckar den 8. Febr. 1828.

Ernst Friedrich Plebst.*)

*) In der vorigen Anzeige Bd. 17. S. 282 Zeile 2 von unten lies Apotheker Hiepe statt Sieps.

Literarische Anzeige.

Vierte, völlig umgearbeitete Auflage.

Pharmacopoea Borussica

oder

Preußische Pharmacopoe.

Aus dem

Lateinischen übersetzt

und mit

Anmerkungen und Zusätzen begleitet

von

W. Raab,
Apotheker in Bayreuth.

Mit einer Vorrede

von

Dr. Johann Andreas Buchner,

oder

Preußische Pharmacopoe.

Aus dem

Lateinischen übersetzt

und mit

Anmerkungen und Zusätzen begleitet

von

Dr. Carl Wilhelm Juch,

weil. Königl. Bayerischem Hofrath und Professor der Chemie, Naturgeschichte und Diätetik, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften ꝛc. ꝛc.

Vierte, völlig umgearbeitete Auflage

von

W. Raab,

Apotheker in Bayreuth.

Mit einer Vorrede

von

Dr. Johann Andreas Buchner.

In groß Quart.

Pränumerationspreis gegen Zurückgabe der dritten Auflage fl. 2. 42 kr. oder 1 Thlr. 12 gr. sächs.

Subscriptionspreis bis Michaelis 1828 fl. 3. 36 kr. oder 2 Thlr. sächs.

Ladenpreis fl. 5. 12 kr. oder 3 Thlr. 8 gr. sächs.

Ueber den großen Nutzen, welche die vom seel. Prof. Juch besorgte Bearbeitung, besonders angehenden Pharmaceuten geleistet hat, herrscht nur eine Stimme, und drei nach einander folgende starke Auflagen haben über ihren Werth hinlänglich entschieden.

Diese neue vierte Auflage wird sich, durch die sorgfältige Bearbeitung des mit vieljährigen praktischen Erfahrungen und vorzüglichen pharmaceutischen Kennt-

nissen ausgerüsteten Uebersetzers, vor den drei früher erschienenen, durch die beigefügten Noten, welche kurz und bündig das Neueste, und vorzüglich in praktischer Hinsicht das Nützlichste enthalten werden, auch zugleich durch Wohlfeilheit auszeichnen, und somit gewiß nicht nur allen Pharmaceuten, sondern auch jedem Arzte eine willkommene Erscheinung seyn.

Subscriptionspreis. Das Ganze wird einen gr. Quart-Band von circa 36 Bogen bilden, welchen ich bis zu Michaeli 1828 um den Subscriptionspreis von Rthlr. 2. sächs. oder fl. 3 . 36 kr. erlasse.

Pränumerationspreis. Die Besitzer der dritten Auflage dürfen dieselbe entweder an mich direct, oder an jede andere Buchhandlung jedoch franco und mit der baaren Einlage von Rthlr. 1 12 ggr. oder 2 fl. 42 kr. einsenden, wogegen sie seiner Zeit die neue vierte Auflage erhalten.

Ladenpreis. Mit dem 1sten Oktober tritt der Ladenpreis, wie bei den frühern Auflagen mit Rthlr. 3. 8 gr. sächs. oder fl. 5 . 12 kr. bestimmt ein.

Ich glaube somit alles gethan zu haben, um die Anschaffung für jeden zu erleichtern. Die Namen der Herren Subscribenten, welche sich bis zum Monat Juli melden, werden, nicht alphabetisch, sondern der Folge der Bestellung nach, dem Werke vorgedruckt. Ich bitte also um deutlich geschriebene Einsendung der Namen.

Alle Buchhandlungen Deutschlands und der Schweiz nehmen Subscription und Pränumeration an.

Nürnberg, am 19. März 1828.

Johann Adam Stein.

Register

zum ein und zwanzigsten Bande des Magazins.

	Seite
Abies taxifolia, geographische Verbreitung	98
— excelsa, — — — —	94
Actaeae spicatae, rad. Beschreibung	206
Adonis vernalis, rad., Beschreibung	211
Aether, auffallende Zersetzung desselben	34
Agedoit	51
Alnus glutinosa, geographische Verbreitung	98
— incana, geographische Verbreitung	98
Alizarin	51
Ammoniak, Bildung und Zersetzung desselben	113
Amygdalus Persica, geographische Verbreitung	103
Andira racemosa	199
Angelim, ein neues Arzneimittel	197
Asparagin	60
Astrantiae major., rad., Beschreibung	212
Bäume officinelle, geographische Verbreitung einiger	93
Boraxsäure, Bereitung	227
Belladonna, Vergiftung durch dieselbe	285
Betula alba, geographische Verbreitung	99
Birkenrinde, Untersuchung	131
Bisam, Analyse desselben 58, 142 u.	256
Bisam, über Aechtheit desselben u. s. w.	256
Blausaures Eisen gegen Fallsucht	177
Bleioxyd, phosphorsaures, Darstellung	39
Boroneisen	233
Brombereitung	34
Bromselen	112
Canthariden, über die Aufbewahrung derselben	226
Carpinus Betulus, geographische Verbreitung	98
Cassia Fistula, bitterer Stoff in der Wurzel derselben	53
Castanea vesca, geograph. Verbreitung	97
Cerasus avium, — — — —	105
— — Padus, — — — —	106
Chlorkalk gegen Ophthalmia purulenta	177
Chlormangan, flüchtiges	122
Chlorqueckſilber, doppeltes, über Zersetzung desselben durch Kalkwasser	243

	Seite
Citrus Aurant. geograph. Verbreitung	110
Concremente aus der Nase, Analyse	247
Cubeben Extrakt, ölig-harziges	53
Cupressus sempervirens, geograph. Verbreitung	96
Cynodin	128
Cynodon Dactylon, eigenthümliche Substanz in der Wurzel	128
Digitalis purpurea, Vergiftung durch dieselbe	285
Eis gegen Erbrechen	81
Eisen, blausaures, gegen Fallsucht	177
Eisen, über die Verbindung desselben mit Boron	233
Eisenfeile, feingepülverte, Verfälschung	43
Eisenoxydul-Zinkoxyd, blausaures, Bereitung	124
Emplastrum fuscum, über Bereitung desselben	166
Extract. Hyosciami, Bemerkungen darüber	56
— — Liquiritiae	57
— — Pulsatillae nigric. gegen Stickhusten	83
Extrait oleo-resineux de Cubèbe	53
Eucalyptus resinifera, Manna daraus	219
Fagus sylvatica, geograph. Verbreitung	96
Familien, natürliche, über das Studium derselben	1
Ficus Carica, geograph. Verbreitung	102
Flüssigkeit von einem Wassersüchtigen, Analyse	134
Fraxinus excelsior, geograph. Verbreitung	102
Gallenstein, Analyse	132
Gallussäure, Bereitungsart derselben	47
Gas, brennbares, neues	27
—, — — der Gruben, Zerstörung	36
—, über die Compression derselben	21
Gummit	49
Helleborus foetidus, rad., Beschreibung	206
— — niger, rad., über die Verwechselungen derf.	209
— — virid., rad., Beschreibung	204
Holzkohlen, medicinische Anwendung	82
Harnsteinmasse, Analyse	263
Hundswuth, Mittel dagegen	178
Jod in lebenden Thieren	34
Jodarsenik, Bereitung	123
Jodbarium, Bereitung	29
Jodcalcium	30
Jodeisen	30
Jodkalium	29 u. 121
Jodquecksilber	30
Jodschwefel, Bereitung	28
— — —, Anwendung	82
Juglans regia, geograph. Verbreitung	108
Kali, schwefelsaures, anderthalb	228

Seite
Knallsilber, neue Darstellung 45
Kohlensaure Magnesia 231
Kornwurm, Analyse desselben 139
Krapp, über die färbende Substanz desselben . . 51
Kupfer, schwefelsaures, gegen Diarrhoe . . . 82
— —, — — —, Vergiftung dadurch . . 286
Larix europaea, geograph. Verbreitung . . . 96
Leontodon Taraxacum, Bemerkungen darüber . . 64

Literatur und Kritik

Untersuchung über Obst- und Weintrauben-Arten Würtembergs ꝛc. Eine Inaugural-Dissertation von J. Berg 185
Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. Von Dr. J. F. Brandt und Dr. J. T. C. Ratzeburg 103
Darstellung der ersten Pflanzen-Ausstellung zu Wien 88
Pharmaceutische Waarenkunde mit Kupfern. Von Dr. Fr. Goebel. Bd. I. Heft 2. . . . 191
Untersuchungen über Most- und Weintrauben-Arten Würtembergs. Eine Inaugural-Dissertation von Fr. Köhler 181
Chemische und physiologische Untersuchungen ꝛc. Von Raspail 84
Dissertatio inauguralis chemico-medica de Alcohole, quam etc. etc. publice offert E. J. R. Wurzer 41
Luft, Gehalt derselben an Salpetersäure . . . 37
Magnesia, kohlensaure 231
Manna von Eucalyptus resinifera 219
Meconsäure, leichte Darstellungsart 45
Mercurius dulcis, über die Verschiedenheit desselben . 236
Mespilus germanica, geograph. Verbreitung . . 106
Morus alba et nigra, geogr. Verbreitung . . . 101
Mistel, physiologische Bemerkung darüber . . . 220
Moschus, Analyse . . . . 58, 142 u. 256
— —, über Aechtheit desselben u. s. w. . . . 256
Nießwurzel, schwarze, über Verwechselungen derselben . 200
Olea europaea, Analyse der Blätter 53
— — —, geograph. Verbreitung . . . 103
Opium, Methode dasselbe zu entdecken . . . 45
Perez, Thomas 178
Pflanzensäfte, frische, über die Verdunstung derselben in Thierblasen 22
Pfirsichzweige, Untersuchung 129

	Seite
Phosphorsaures Bleioxyd, einfaches, Darstellung	39
Pinus silvestris, geograph. Verbreitung	93
Populus alba et nigra, geography. Verbreitung	99
— — balsamifera, geogr. Verbreitung	100
— — tremula, geogr. Verbreitung	99
Prunus Armeniaca, geogr. Verbreitung	104
— — spinosa, geogr. Verbreitung	104
Punica Granatum, geogr. Verbreitung	103
Pyrus Aria, geogr. Verbreitung	106
— aucuparia, geogr. Verbreitung	108
— Malus, geogr. Verbreitung	107
— torminalis, geogr. Verbreitung	106
Quecksilbersalbe, über die Bereitung derselben	166
— — salze, über die Fällung derselben durch Metalle	127
Quercus Robur, geogr. Verbreitung	96
— — Suber, geogr. Verbreitung	95
Rhabarber, russische, chemischer Unterschied von chinesischer	217
Salix alba, geogr. Verbreitung	100
Salpeterbildung, über dieselben	37 u. 38
— — säure in der Luft	37
— — —, über die Bildung derselben	117
Säure, nicht flüchtige aus Kleister	48
Schwefel, über einige Eigenschaften desselben	111
— — Kohlensäuregas	27
— — saures Kali, anderthalb	228
— — — Kupferoxyd gegen Diarrhoe	82
Scrophularia gegen Hundswuth	178
Silber-Ammoniak, Darstellung	46
Sublimat, über Zersetzung desselben durch Kalkwasser	243
Süßholz, krystallisirbare Substanz in demselben	50
Symphitum officinale, krystallisirbare Substanz in demselb.	50
Taxus baccata, geogr. Verbreitung	95
Tilia microphylla, geogr. Verbreitung	110
Ulmus campestris, geogr. Verbreitung	100
— effusa, geogr. Verbreitung	101
Vergiftung durch Belladonna	285
— — — Digitalis	287
— — — schwefelsaures Kupfer	285
Viscum album, physiologische Bemerkungen darüber	210
Wallwurzel, krystallisirbare Substanz in derselben	50
Weingeist, über das Verdunsten desselben in Thierblasen	22
Zuminsäure	49

Magazin

für

Pharmacie

und

die dahin einſchlagenden Wiſſenſchaften.

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

Sechster Jahrgang.

Zwei und zwanzigſter Band.

Karlsruhe,

im Verlag der Chr. Fr. Müller'ſchen Hofbuchhandlung.

1828.

LAWRENCE SCIENTIFIC SCHOOL. CHEMICAL DEPARTMENT

I. Mineralogie.

Gediegen Eisen, natürlich vorkommend in Nordamerika.

Von Barrall.

(Annals of Philos. Jul. 1827.)

In dem Gebirge von Canaan in Nordamerika fand der Major Barrall eine Ader von gediegen Eisen in einer Masse von Glimmerschiefer mit einer dünnen Schicht Graphit überzogen, der es vor der Oxydation schützte, so daß man es, oberflächlich betrachtet, für Graphit ansehen konnte. Es laßt sich gut in pyramidale Massen und schiefe Tetraeder? trennen. Diese Spaltungs-?Flächen sind mit dünnen Lagen von Graphit erfüllt. Es hat eine silberweiße Farbe, wie Meteoreisen, ist zähe und hämmerbar wie reines geschmeidiges Eisen, das specifische Gewicht ist von 5,95 bis 6,72. Auch kommt mit diesem Eisen natürlicher Stahl vor. Das Eisen löst sich in Königswasser bis auf 6 pCt. Graphit. Die Auflösung verhält sich als ein reines Eisensalz ohne irgend ein fremdes Metall.

Jod in kadmiumhaltigen Zinkerzen.

In der großen Zinkgießerei zu Königshütte in Oberschlesien fand sich in dem Kadmium, welches das Zink begleitet, Jod.

Steinölquellen im Kanton Genf.

Beim Suchen auf Steinkohlen hat man in den Gemeindebezirken Dardagny und Chalex des Kantons Genf ergiebige Steinölquellen entdeckt.

II. Botanik und Pharmacognosie.

Uebersicht der vorzüglichsten, als Arzneimittel, oder zum ökonomischen Gebrauche dienenden Gewächse aus der Familie der Euphorbiaceen.

Von Professor Dierbach.

Die Euphorbiaceen machen eine bedeutend große, an Gattungen und Arten reiche Familie aus, die, wenn sie gleich in Hinsicht des äußern Ansehens ihrer Glieder die mannigfaltigsten Abweichungen zeigt, doch in Hinsicht der von den wesentlichen Theilen entlehnten Merkmale viele Uebereinstimmung besitzt. —

In den wärmeren Gegenden aller Welttheile sind die Euphorbiaceen besonders reichlich anzutreffen, und ihre Zahl nimmt ab, je weiter sie gegen die kalten Zonen fortrücken. Der größte Theil derselben wird in-

nerhalb der Wendekreise angetroffen. Nach Robert Brown reicht die Familie bis zum Süd-Ende von Van Diemens-Insel, ist aber in Australien selbst nicht reich an Arten. In Schweden wachsen nur noch wenig Euphorbiaceen und höher herauf verschwinden sie ganz, so daß keine Art dieser Familie in Richardson's Flora der Polarländer mehr vorkommt.

Die zahlreichen Gewächse dieser natürlichen Ordnung sind nicht nur für den Botaniker von sehr großem Interesse, sondern auch der Chemiker wird sich mit Vorliebe mit ihnen beschäftigen, da sie so ausgezeichnete Bestandtheile besitzen, von denen einige erst in den jüngsten Zeiten gehörig ausgemittelt wurden; am wichtigsten sind aber die Euphorbiaceen noch dem Arzte und Pharmaceuten, da sie sämmtlich eine große Wirksamkeit auf den menschlichen Körper äußern, und nur wenige Familien haben eine so große Zahl von Arzneigewächsen und Giftpflanzen aufzuweisen, als eben diese natürliche Pflanzenordnung, deren Glieder überdem noch bei weitem nicht alle gehörig bekannt sind.

Ich gebe eine kurze Uebersicht der in medicinischer und pharmaceutischer Hinsicht wichtigsten Glieder dieser Familie, welche Aufzählung jedoch nicht auf Vollständigkeit Anspruch machen kann, da die dahin gehörigen Nachrichten zum Theile in sehr kostbaren mir unzugänglichen Werken enthalten sind. — Ich ordnete sie übrigens nach den Sectionen, die Herr Adrian von Jussieu in seiner geschätzten Monographie der Euphorbiaceen annahm, aus welcher ich auch mehrere Nachrichten entlehnte.

Erste Section.

Sie enthält Bäume oder Sträucher, seltner Kräuter, mit glatten glänzenden, meistens geaderten Blättern. Ihre Blumen stehen in Knäueln oder Büscheln, seltner in Aehren oder Trauben, und sind wie die der folgenden Sectionen mit vielen kleinen Bracteen besetzt.

Es gehören dahin die Gattungen Drypetes, Thecacoris, Pachyoandra, Buxus, Securinega, Savia, Amanoa, Richeria und Fluggea.

Sämmtliche Arten dieser Gattungen sind exotische und in Hinsicht ihrer Heilkräfte kaum bekannt; nur allein Buxus enthält einige europäische Arten, von denen Buxus sempervirens schon lange eine Stelle in den Schriften der Pharmakologen fand, aus denen ich nur den Umstand anführen will, daß man in Persien die Beobachtung machte, daß die Kameele sehr gerne die Blätter des Buchsbaumes fressen, aber daran zu Grunde gehen, wobei man sich der im Decemberhefte 1826 pag. 317 des Magazins mitgetheilten Nachricht von der Schädlichkeit des Buchses für das Rindvieh erinnern wird.

Zweite Section.

Sie enthält Bäume oder öfter Sträucher und nur sehr selten Kräuter. Ihre Blätter sind meistens gefiedert und stehen abwechselnd, oder doch nur selten gegen einander über. Die Blumen bilden Büscheln oder Knäuel und stehen nur selten einzeln in den Winkeln der Aeste.

Hierher gehören die Gattungen Epistylium, Gynoon, Glochidion, Anisonema, Leptonema, Cicca,

Emblica, Kirganelia, Phyllanthus, Xylophylla, Menarda, Micranthea, Agyneïa, Andrachne, Cluytia, Briedelia.

Zu nennen sind hier:

Cicca disticha L., ein ostindischer Baum, dessen Wurzel einen scharfen Milchsaft enthält, welcher als Brech- und Purgirmittel angewendet wird. Die Rinde ist purpurfarben, mit einer aschgrauen Epidermis bedeckt, sie schmeckt scharf und enthält ebenfalls einen Milchsaft, auch wird sie von den Malabaren als Arzneimittel benutzt. Ein Dekokt der Blätter dient als diaphoretisches Mittel bei acuten exanthematischen Krankheiten. Die kleinen purpurrothen Blumen haben einen angenehmen Geruch und säuerlichen Geschmack. Die Früchte sind gefurcht, schwarz und ungefähr so groß wie Kirschen; sie enthalten ein saftiges Fleisch von einem angenehmen säuerlichen Geschmacke. Diese reifen Früchte werden in Indien als eine angenehme Erfrischung gegessen, aber auch getrocknet oder auf verschiedene Art eingemacht, aufbewahrt.

Cicca racemosa Loureiro enthält eine der vorigen ähnliche Frucht, die auch auf dieselbe Weise benutzt wird.

Hierher gehört auch Tricarium cochinchinense Loureiro, die Sprengel nur fragweise zu den Euphorbiaceen rechnet, deren Frucht aber mit den genannten Cicca-Arten übereinstimmt.

Emblica officinalis Gaertner. Von diesem Baume stammen die Myrobalani Emblicae der Officinen, deren Eigenschaften in vielen pharmaceutischen

Büchern beschrieben sind. Zur Charakteristik der Euphorbiaceen gehört aber die Bemerkung, daß auch die Früchte dieses Baumes eßbar sind; sie haben einen herben und zusammenziehenden Geschmack, der jedoch im Munde zuletzt sich in einen angenehmen süßen verwandelt, besonders wenn sie reif sind. Die Chinesen, Japaner und andere orientalische Völkerschaften essen sie frisch theils mit Zucker, theils mit Salzwasser eingemacht, und entweder für sich oder als Zuthat zu andern Speisen.

Phyllanthus Urinaria L. Eine ostindische Pflanze, die ihren specifischen Namen der ausgezeichneten Wirkung auf die Secretion des Harns verdankt. Nach **Rumph** wird sie in Zeilon gegen verschiedene convulsivische Krankheiten mit entsprechendem Erfolge gebraucht, so wie gegen Kolik und Steinbeschwerden, sowohl innerlich als äußerlich. Bei den Japanern soll sie eines der vorzüglichsten Mittel gegen die rothe Ruhr seyn. Nach **Loureiro** dient sie auch als ein Mittel zur Beförderung der Menstruation.

Phyllanthus Niruri L. wird im Deutschen mit dem sonderbaren Namen des Traumkrautes belegt; vielleicht wegen der Fähigkeit der Blätter bei dem Untergange der Sonne sich auf besondere Art zusammen zu falten, was man mit dem Namen des Schlafes der Pflanzen belegte. Nach **Commerson** gehören die Blätter, die im Aeußern viel Aehnlichkeit mit den Sennesblättern besitzen, zu den kräftigsten diuretischen Mitteln. Auch **Loureiro** bestätigt diese Wirkung. Sie werden in einem Infusum verordnet.

Phyllanthus microphyllus Kunth. Das Dekokt der Blätter und des Samens wird in Brasilien als ein Specificum gegen die Harnruhr gerühmt.

Mehrere Arten dieser Gattung zeichnen sich noch durch die Kraft aus, die Fische zu betäuben, zu welchem Ende z. B. die Zweige und zerstoßenen Blätter von Phyllanthus Conami von den Amerikanern benutzt werden; auch P. virosa, deren Rinde sehr adstringirend ist, besitzt diese Eigenschaft, eben so P. piscatorum Kunth, wo schon der Name sagt, daß dieses Gewächs zum Fangen der Fische benutzt wird. Phyllanthus ceramicus Persoon besitzt eine giftige Frucht, die besonders für die Hunde tödlich ist.

Clutia collina Roxburg. Ein ostindisches Bäumchen mit gestielten glatten glänzenden Blättern. Der genannte Schriftsteller behauptet, daß bei dieser Pflanze die Rinde der Kapseln äußerst giftig sey. —

Bridelia spinosa Willdenow Ein indischer Strauch, der nach **Roxburgh** eine adstringirende Rinde besitzt, welcher man große Heilkräfte zuschreibt. Das Vieh frißt die Blätter gerne; es sollen davon die Würmer getödtet und ausgeführt werden.

Dritte Section.

Sie enthält Bäume oder Sträucher, seltner Kräuter, deren abwechselnd stehende Blätter bald einfach, bald auf mehrfache Art zerschlitzt sind; nur sehr selten stehen 3 — 5 auf einem Blattstiele beisammen. Die Blumen stehen in Büscheln, Trauben oder Rispen, oder was öfter der Fall ist, in Aehren.

Es begreift diese Abtheilung die Gattungen Argythamnia, Ditaxis, Crozophora, Croton, Crotonopsis, Adelia, Acidoton, Rottlera, Codiacum, Gelonium, Hisingera, Mozinna, Amperea, Ricinocarpos, Ricinus, Janipha, Jatropha, Elaeococca, Aleurites, Anda, Siphonia, Mabea, Hyaenanche und Garcia.

Es sind aus denselben zu nennen:

Crozophora tinctoria Adr. Jussieu (Croton tinctorium L.) Unter dem Namen Tournesol oder Lakmus hat diese Pflanze schon längst eine Stelle in den Handbüchern der pharmaceutischen Botanik erhalten, auch haben Ferber, Beckmann und Sprengel die geeigneten Nachrichten über diesen blauen Farbstoff gesammelt, welche ich hier nicht wiederholen will; diese Crozophora ist aber auch eine Arzneipflanze, deren schon in den Schriften der griechischen Aerzte gedacht wird; man brauchte die Blätter und die Samen in Verbindung mit Natron und Gewürzen gegen Spulwürmer und selbst gegen den Bandwurm, wie man denn auch heut zu Tage Gewächse aus der Familie der Euphorbiaceen zu gleichem Zwecke empfahl. Den ausgepreßten scharfen Saft wendete man zur Vertilgung der Warzen an den Händen an.

Neuerdings wurde behauptet, der gewöhnlich in den Handel kommende Lakmus werde nicht aus der hier in Rede stehenden Pflanze, sondern lediglich aus einer Flechte bereitet; allein Bergius berichtet, der Lakmus habe eine solche Schärfe, daß als er etwas davon sehr vorsichtig gekaut und gleich wieder aus-

gespien, aber den Mund gehörig auszuspülen versäumt habe, so sey alsbald ein brennender Schmerz im Schlunde entstanden, der sich bis zur Herzgrube verbreitete, unter Gefühl von Schwindel und Drang zum Stuhlgange; dieses Gefühl von Brennen habe sich dann auch auf die Därme verbreitet, mit einem gewissen Uebelseyn, Ekel und Durchfall. — Solche Symptome lassen sich nun mit weit mehr Wahrscheinlichkeit einer Crozophora, als einer Flechten-Art zuschreiben.

Croton linearis Jacquin (Croton Cascarilla Miller u. Willdenow). Von diesem westindischen Baume lieferte vor Kurzem Kurt Sprengel in dem Berliner Jahrbuch für Pharmacie (25ter Jahrg. 2te Abtheil.) eine Abbildung, wobei bemerkt wird, daß diese Art in allen Theilen sehr wohlriechend sey, weßhalb man behauptet habe, daß sie die Cascarille liefere, was aber kein Augenzeuge bestätige, wobei aber noch zu erinnern ist, daß mehrere Schriftsteller Jacquin's Pflanze blos als Varietät von Croton Cascarilla gelten lassen. —

Croton Cascarilla L. Von dieser Art leitete Linne und viele andere die Cascarill-Rinde der Officinen ab, wozu hauptsächlich Catesby Veranlassung gegeben haben mochte, der die Pflanzen unter der Aufschrift: „An Ricinoides Aeleagni folio? The Ilathera Bark“ folgendermaßen beschrieb: Es wachsen diese Sträucher häufig auf den bahamischen Inseln. Sie erreichen selten die Höhe von zehn Fuß und werden nicht leicht mehr als Fußdick; obgleich es wahr-

scheinlich ist, daß ehe, als man die Rinde in so großer Menge ausführte, dickere Stämme anzutreffen waren. Die Blätter sind länglich, schmal, zugespitzt, blaßgrün. An der Spitze der kleinsten Zweige entwickeln sich die Blumen aus ihren Kelchen, sie sind klein, haben sechs weißliche Kronenblätter und gelbe Staubbeutel. Die Früchte sind weißgrüne Beeren von der Größe der Erbsen, sie haben drei Fächer, von denen jedes einen schwarzen Samen enthält. Wenn man die Rinde dieses Baumes anzündet, so verbreitet sie einen angenehmen Geruch, und das wäßrige sowohl als weinige Infusum derselben besitzt einen bittern aromatischen Geschmack.

Catesby lieferte auch eine Abbildung von dieser Pflanze, welche Böhmer in Halle wiederholte.

Wright behauptet aber die Rinde dieser Crotonart besitze weder den Geruch noch den Geschmack unserer officinellen Cascarille.

Croton balsamiferum L. Ein drei bis vier Schuh hoher stark und wohlriechender, an allen Theilen mit einem dichten gelben Filze bekleideter Strauch, der an steinigten und felsigen Orten in Martinique und Curassao nicht weit von der Meeresküste entfernt wächst. Er enthält reichlich einen etwas braunen, dickflüssigen, wohlriechenden, harzigen Saft oder Balsam, welcher nach Verwundungen der Zweige tropfenweise ausfließt. Die Einwohner der westindischen Inseln nennen diese Art Zwerg-Balsam, und in Martinique bereitet man durch Destillation der Zweige und Blätter mit Branntwein ein geistiges Getränke

oder Liqueur, dessen man sich bei Tische bedient und mit dem Namen Eau de Mantes belegt.

Croton adipatus Kunth, ein von Humboldt am Amazonenflusse entdeckter Strauch, der eine äusserst wohlriechende Rinde besitzt, aus welcher eine harzige Substanz, die statt des Weihrauchs dient, erhalten werden kann.

Ganz dieses gilt auch von Croton turifer Kunth, wie man schon aus dem Namen entnehmen kann.

Croton origanifolius Lamark. Ein ansehnliches Gewächs, mit eiförmigen, auf der untern Seite filzigen Blättern, das in Hispaniola wild wachsend vorkommt. Alle Theile enthalten einen harzig-balsamischen Saft, der unter dem Namen Copaivabalsam aus Domingo vorkommt.

Croton aromaticus L. Ein ostindischer Strauch oder Baum, der einen angenehmen gewürzhaften Geruch besitzt und einen balsamischen Saft liefert, der äußerlich als Wundmittel benutzt wird. Die Wurzel und Blätter haben eine Brechen und Purgiren erregende Eigenschaft, zu welchem Ende man ein mit Wasser oder Milch bereitetes Infusum nehmen läßt. Von diesem Gewächse kommt auch das in den Apotheken und sonst bekannte Gummilak, Gummi Laccae, und zwar die feinste Sorte.

Croton Tiglium L. Der Purgir-Croton und besonders das aus den Samen desselben erhaltene Oel, so wie dessen chemische und medicinische Eigenschaften sind in den jüngsten Zeiten in den pharmaceutischen Zeitschriften so oft besprochen worden, daß ich mich

hier begnügen kann, einige weniger bekannte Nachrichten von diesem Gewächse zusammen zu stellen.

Die Wurzel hat eine drastisch purgirende Wirkung und wird in Batavia, so wie in Amboina als ein Specificum gegen die Wassersucht, zu wenigen Granen verordnet. Das Holz des Strauches ist leicht, schwammig, blaß und mit einer aschgrauen, übelriechenden, stechend und kaustisch schmeckenden Rinde begleitet. Eine kleine Gabe derselben wirkt diaphoretisch, eine stärkere erregt Ausleerungen durch Erbrechen und Durchfall, doch ist das frische Mittel weit kräftiger, als das getrocknete. Die Blätter sind so scharf, daß wenn man sie kaut, davon der Mund, die Lippen und die Rachenhöhle anschwellen, sich entzünden und das brennende Gefühl bis zum After empfunden wird. —

Wirft man die Samen in das Wasser, so gehen die darin lebenden Fische zu Grunde. Zehn bis zwanzig dieser Körner waren bisweilen hinreichend, unter den heftigsten Diarrhöen, ein Pferd mittlerer Statur zu tödten. In Indien werden diese Samen vor dem Gebrauche allezeit geröstet, dann geschält und der Kern pulverisirt, wodurch die Schärfe etwas gemildert wird. —

In früheren Zeiten hatte man eine ganz eigenthümliche Art das Crotonöl als Purgirmittel zu gebrauchen, und zwar in Form des sogenannten Pomum regium catharticum. Dieser wurde auf folgende Art zubereitet: Man tröpfelte eine zureichende Menge Crotonöl auf eine Citrone oder Po-

meranze und ließ diese einen Monat lang ruhig liegen, oder besser man tauchte die genannten Früchte vier Wochen lang gänzlich in Crotonöl ein, dann nahm man sie heraus und bestreute sie mit dem Pulver des gelben Sandelholzes. War nun ein Abführungsmittel erforderlich, so hatte man nichts weiter zu thun, als an einem solchen Pomum catharticum zu riechen, oder man rieb die Citrone mit den Händen und roch nun an diesen; so oft man nun den Geruch einer solchen Citrone oder Pomeranze mit der Nase stark eingezogen hatte, so viele Durchfälle erfolgten. —

Croton moluccanum Loureiro (nicht Linnaei). Ein in Cochinchina wildwachsender Baum. Der Samen desselben hat eine purgirende, Brechen erregende, auflösende Kraft, fast wie die des Croton Tiglium, nur weniger heftig; sie sind bei den Aerzten in Cochinchina häufig im Gebrauche. Loureiro bemerkt dabei, das Mittel werde gelinder und unschädlich, wenn man die Samen von ihrer innern Haut befreie, und sie so in Leinwand zerstößt, daß alles Oel an dieser hängen bleibt, worauf man die Masse kocht, trocknet und leicht röstet. —

Croton sanguifluus Kunth. Ein Baum, der in Neu-Granada wächst, und sich durch seine eiförmigen dreilappigen, unten mit weißem Filze bekleideten Blätter auszeichnet; er enthält einen rothen harzigen Saft, der erhärtet eine Art Drachenblut darstellt.

Croton nitens Swarz. Ein Baum, der in Ja-

maika wild wächst, und zu welchem nach Sprengel Croton syringaefolius und argyrophyllus Kunth als Synonymen gehören, welche am Magdalenenfluße und in Neu-Granada gefunden wurden. Er zeichnet sich besonders durch seine Blätter aus, an denen man auf der untern Seite einen silberweißen glänzenden schildrigen Ueberzug bemerkt. Die Rinde dieses Baums hat einen angenehmen Geruch, der dem der Cascarille nahe kommt, auch liefert sie eine harzige Substanz, die man wie den Weihrauch benutzt. —

Croton Eluteria Swarz (Clutia Eluteria L.) Was diesen Baum angeht, von dem Wright die Cascarille ableitet, so verweise ich deßhalb auf mein Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik pag. 371.

Croton cascarilloides Vahl. Eine in Hispaniola wachsende Art, die Lamark unter dem Namen Croton Cascarilla beschrieb, weil er glaubte, daß sie es sey, von der die oft genannte Rinde unserer Officinen abstamme, was aber kein kundiger Reisender als Augenzeuge bestätigt. Man sieht aus den bisher mitgetheilten Angaben, daß die Mutterpflanze der in den Handel kommenden Cascarille noch nicht mit aller Sicherheit ausgemacht ist; doch dürfte man als nicht unwahrscheinlich dafür halten, daß da mehrere Crotonen, die in Westindien wachsen, eine aromatisch riechende und schmeckende Rinde liefern, die der bekannten Arznei-Drogue ähnlich kommen, diese von mehreren verwandten Arten eingesammelt werden möchte. —

Croton suberosus Kunth. Diese in Neu-Spanien wachsende Art, die herzförmige, etwas lederartige, oben graue, unten mit weichen Filzhaaren besetzte Blätter, zweihäusige Blumen und eine korkartige Rinde hat, darf hier nicht ganz übergangen werden, da Humbold dafür hielt, es komme die vor einiger Zeit in den Handel gekommene Cortex Copalchi von diesem Gewächse. —

Croton niveus Jacquin. Eine in Jamaika wachsende Art mit eirund herzförmigen, oben rauhen, unten weich filzigen Blättern. Sie liefert einen aromatischen harzig balsamischen Saft, der äußerlich als Wundmittel benutzt wird.

Croton antisyphiliticus Martius. Eine brasilianische Pflanze, mit der uns Hr. v. Martius bekannt machte, und die, wie schon ihr Name sagt, in ihrem Vaterlande als ein Mittel gegen die Lustseuche gilt.

Croton fulvus Martius. Hat mit der vorigen gleiches Vaterland und gleichen Gebrauch. Da ich diese Art in Sprengels Systema Vegetabilium bei der Gattung Croton nicht aufgeführt finde, so folgt hier die Diagnose nach Herrn v. Martius.

C. suffruticosum; caule ramisque fulvo-hispidis; foliis subsessilibus ovato-ellipticis, basi rotundatis brevissime mucronatis, supra piloso-scabris, subtus stellato-tomentosis, junioribus fulvis subintegerrimis; floribus sessilibus in spicis axillaribus terminalibusque.

Nach St. Hilaire werden noch mehrere Arten von Croton in Amerika gegen Syphilis und zwar als Diaphoretica gebraucht.

Croton hibiscifolius Kunth. Eine in Neu-Granada einheimische Art mit herzförmigen in fünf Lappen gespaltene Blätter, und zweihäusigen büschelweise stehenden Blumen. Die Pflanze enthält einen rothen harzigen Saft, der erhärtet eine Art Drachenblut darstellt.

Croton lanceolatus Cavanilles. Eine ausgezeichnete in Chili wachsende Art, deren männliche Blumen fünf Filamente haben, und an deren Kronenblättern drei hervorstehende Spitzen bemerkt werden, weßhalb Lamark die Pflanze Croton tricuspidatum nannte. Nach Dombey liefert dieses Gewächs einen ähnlichen blauen Farbestoff, wie jener, den man von Crozophora tinctoria erhält; sie könnte also gleich dieser zur Bereitung des Lakmus benutzt werden.

Adrian von Jussieu rechnet übrigens diese Art nur zweifelhaft zur Gattung Croton, er bemerkt, daß sie, so wie Croton quinquecuspidatus gleichsam in der Mitte stünden zwischen den Gattungen Ditaxis und Crozophora.

(Die Fortsetzung folgt.)

Ueber die Sennesblätter vom Senegal.

Von Soubeiran.

(Journal de Pharmacie. Fevr. 1828. p. 70.)

Der Oberbefehlshaber der Marine hat Hrn. Henry,

Chef der Central-Apotheke, einen kleinen Ballen Sennesblätter, welche mit Balgkapseln vermischt sind, übersenden lassen, sie sind in der französischen Colonie am Senegal gebaut worden. Diese Sennesblätter kommen offenbar von Cassia obovata, denn sie besitzen alle Charaktere der Blätter dieser Pflanze. Hr. Bally hat Versuche über die medicinische Wirkung dieser Blätter und Balgkapseln angestellt, die Resultate derselben sind folgende:

1) Die Folliculi Sennae sind zu unwirksam, als daß sie mit Vortheil als Arzneimittel angewendet werden können.

2) Die Blätter von Cassia obovata scheinen viel weniger wirksam, als die von Cassia acutifolia (Paltsenna), doch müssen zahlreichere Versuche dieses mehr bestätigen. Es möchte daher wohl vortheilhafter seyn, letztere Art in der Colonie mehr anzubauen.

Es ist noch zu bemerken, daß es wenig wahrscheinlich ist, daß die Sennesblätter vom Senegal zu einem gleichen Preis in Handel kommen können, als die ägyptischen, welche im Gebiete des Paschas von Egypten gesammelt und die um einen sehr niedrigen Preis verkauft werden.

Ueber ostindische Sennesblätter.

Vom Herausgeber.

Der vorstehende Aufsatz veranlaßt mich, auf diese neuerlich in Gebrauch kommenden Sennesblätter auf-

merksam zu machen. — Seit dem Jahr 1821 sind diese Blätter durch die englisch ostindische Compagnie in den Handel gekommen. Sie sollen von Cassia elongata Lem. kommen. Man beachtete sie in Deutschland lange nicht, weil sie von schlechter Beschaffenheit, bräunlicher Farbe, und meistens zerbrochen vorkamen. Dieses kam daher, daß man sie, um sie vor dem Verderben auf der weiten Seefahrt zu schützen, äußerst fest packte, so daß ein Ballen von vier Kubikfuß 300 Pfund enthielt.

Seit Kurzem kommen sie aber auch von sehr schöner Qualität vor. Sie werden in ledernen Säcken verpackt und diese mit Tüchern umwickelt, wo sie sich sehr gut halten. — Diese Sennesblätter haben viele Aehnlichkeit mit den spitzern Blättern der alexandrinischen, sind aber zum Theil länger (8 bis 16 Linien lang) und im Verhältniß schmäler (1 bis 3 Linien breit), mehr schmal linienlanzettförmig, während die Blätter von Cassia lanceolata in den alexandrinischen Sennesblättern breiter lanzettförmig sind. Die Farbe dieser reinen ostindischen Sennesblätter ist schön blaß gelblichgrün ins Grauliche, sie sind auf beiden Seiten fast gleichfarbig, glatt und man bemerkt nur unter der Lupe äußerst kurze zarte dicht anliegende Härchen. Bei den alexandrinischen sind diese Härchen oder der dünne Filz auf der untern Seite oft schon mit bloßem Auge zu erkennen. Sie sind dünner als die alexandrinischen, nämlich von Cassia lanceolata. Sonst gleichen sie denselben vollkommen, eben so im Geruch und Geschmack, auch verhält sich der wässerige Auszug ganz mit diesem gleich. —

Es sind übrigens diese Sennesblätter nicht neu, sondern sie wurden schon von ältern Schriftstellern unter dem Namen arabische oder Mocha-Sennesblätter unterschieden. Man hielt sie für schwächer als die andern, daher kamen sie außer Gebrauch, bis sie unter dem neuen Namen wieder aufgewärmt wurden.

Da diese Sennesblätter ganz unvermischt, ohne alle Stengel, höchst rein vorkommen, so verdienen sie den Vorzug vor jeden andern, denn daß sie geringer wirken ist wohl nur Vorurtheil, oder die bisher gebräuchlichen Sennesblätter verdanken ihre stärkere drastisch purgirende Eigenschaft den mehr oder minder häufig beigemengten Blättern von Hundswürger (Cynanchum Argel), welche immer sowohl unter alexandrinischen als tripolitanischen vorkommen. Diese äußerst ekelhaft bitter schmeckende und höchst drastisch purgirende Blätter sind wohl eher Ursache, daß öfter Leibschneiden auf den Gebrauch der Sennesblätter erfolgt, als die Stengel, welche daran wohl ganz unschuldig seyn mögen. Man sollte deßhalb auch diese Blätter, ehe man die Sennesblätter gebraucht, mit aller Sorgfalt aussuchen. Bei den indischen Sennesblättern fällt dieses weg, da sie, wie schon erwähnt, ganz unvermengt vorkommen. In England gebraucht man sie fast allgemein und fängt jetzt auch in Deutschland an sie anzuwenden.

Die Senegal-Sennesblätter sollen nach Soubeiran die Blätter von Cassia obovata seyn, näher beschrieben sind sie nicht und ich habe mir bis jetzt noch keine Muster verschaffen können. Wenn hier

keine Verwechselung mit den ebengenannten Ostindischen Statt hatte, so wären dieses die Blätter, welche schon sehr lange unter dem Namen italienische auch provençalische Sennesblätter bekannt waren. Es sind die breiten stumpfen, mit einer kleinen Stachelspitze versehenen Blätter, welche sich auch unter den alexandrinischen und tripolitanischen finden. — Nächstens hoffe ich Muster aus Paris zu erhalten, wo ich das Bestimmtere mittheilen werde. (Vergleiche hierüber auch Magazin Bd. 18. S. 5).

Ueber eine Verfälschung der cort. rad. Granatorum mit der Rinde der Wurzel von Berberis vulgaris.

Von Godefroy.

(Journal de Pharmacie. Fevr. 1828. p. 109.)

Godefroy fand, daß eine im Handel vorkommende cort. Granator. mit der Rinde vom Sauerdorn (Berberis vulgaris) vermengt war. Die Rinde der Wurzel von Berberis vulgaris hat einige Aehnlichkeit mit der cort. Granator., erstere ist jedoch im Innern gelber, etwas biegsam und im Bruch etwas faserig; während die ächte Rinde dicht ist und einen glatten Bruch zeigt. Beim Kauen zertheilt sich diese falsche Rinde in Fasern und färbt dabei den Speichel schnell hellgelb, der Geschmack ist rein bitter; die ächte Rinde wird dabei zu einer markigen Substanz und färbt den Speichel nur langsam gelbbraun, der Geschmack ist mehr scharf und adstringirend als bitter.

Um das chemische Verhalten beider Rinden zu vergleichen, wurde 1 Drachme Granatwurzelrinde mit 2 Unzen Wasser 3 Stunden digerirt und dann einige Minuten lang gekocht; auf gleiche Weise wurde ein Auszug aus der Sauerdornrinde bereitet.

Der Rückstand der ächten Rinde wurde durch Jodtinktur schwarz, der der falschen dunkelbraun.

Der Auszug der ächten Rinde war dunkelbraun, der von Sauerdornrinde gelb ins Braune ziehend. Ein Theil beider Auszüge gemischt, trübten sich augenblicklich, es bildete sich ein hellbrauner Niederschlag.

Der Auszug der Granatrinde wurde durch Leimlösung reichlich braun gefällt; Jodtinktur verdunkelte die Farbe; Sublimat bewirkte keine Veränderung; essigsaures Bleioxyd brachte einen sehr reichlichen gelben flockigen Niederschlag hervor, der sich zu einer Masse vereinigte, die Flüssigkeit war gänzlich entfärbt; Alaunlösung einen grünlich grauen Niederschlag, die alaunhaltige Flüssigkeit gab auf Zusatz von kohlensaurem Natron einen reichlichen flockigen graulichen Niederschlag; weinsaures Eisen bewirkte eine intensiv schwarze Färbung.

Der Sauerdornrinden-Auszug wurde durch Leimlösung nicht verändert; durch Jodtinktur schmutzigbraun getrübt; Sublimat bewirkte einen leichten gelblichen Niederschlag; essigsaures Bleioxyd schwache Trübung, ohne Abscheidung von Flocken, erst nach längerer Zeit bildete sich ein sehr leichter, jedoch nicht zusammenhängender Niederschlag, die Flüssigkeit war nicht sehr merklich entfärbt und immer noch gelb; Alaunlösung gab kei-

nen Niederschlag, erst auf Zusatz von kohlensaurem Natron bildete sich ein leichter gelber Niederschlag; weinsaures Eisen zeigte keine Reaction.

Es wurde ferner ein Gemeng beider Rinden auf die angegebene Weise mit Wasser ausgezogen, der Auszug war weniger gefärbt, als der der Granatrinde allein und mehr als der aus der Sauerdornrinde, über dem Rückstand befand sich ein sehr reichlicher leichter Absatz, der ganz dem gleich war, welcher erhalten wurde, als man beide Auszüge mischte.

Zu diesen Versuchen wurde französische und portugisische Granatrinde angewendet, beide verhielten sich gleich, nur war der wässerige Auszug der erstern etwas mehr gefärbt.

Nach Obigem wird es wohl leicht seyn, die angeführte Verfälschung zu entdecken, vorzüglich kann in zweifelhaften Fällen die Reaction auf essigsaures Blei entscheiden.

III. Zoologie.

Ueber Mylabris Cichorii oder über die Cantharide der Alten.

Von Virey.

(Journal de Pharmacie, Fevr. 1828.)

Die Aerzte der Alten wendeten nicht unsere Cantharide (Meloë vesicatorius L.; Lytta vesicatoria, Fabr.; Cantharis vesicatoria Geoffr.), sondern Myla-

bris Cichorii als blasenziehendes Mittel an. Dieses Insekt wird auch noch in unsern Zeiten zu gleichen Zwecken im Orient, Griechenland und Italien, besonders in Neapel angewendet, es ist sehr gemein in südlichen Ländern.

Die Canthariде der Chinesen ist Mylabris pustulata; sie besitzt dieselben blasenziehenden Eigenschaften als M. cichorii, ist aber größer und hat nur 2 fahle Streifen auf den Flügeldecken und 2 Flecken von gleicher Farbe an der Basis derselben; während M. cichorii 3 gelbe Streifen auf den Flügeldecken hat. Der übrige Theil des Körpers ist bei beiden Insekten schwarz.

Dr. Bretonneau zu Tour will eine Varietät von Mylabris Cichorii (M. Cichor. variabilis), welche bei Tour vorkommt, in seiner Praxis anwenden, er hat mehrere von diesen Insekten an Dumeril gesendet. Dieselben besitzen einen gleichen, jedoch schwächern Geruch als die Canthariden, nach den Versuchen von Bretonneau enthalten sie auch Cantharidin. Außer diesem blasenziehenden Stoff fand Robiquet in diesem Insekt ein fahlgelbes Oel. Nach der Beobachtung von Latreille findet sich dieser Mylabris auch in der Nähe von Paris, jedoch seltner als im südlichen Frankreich.

Das Cantharidin scheint jedoch nicht blos in diesen Insekten, sondern in den meisten, welche zu der Familie der blasenziehenden Käfer mit weichen Flügeldecken gehören, enthalten zu seyn, als in Meloë, Zonitis, Cerocoma, Notoxus etc. In der Lytta vittata Fabr., welche in den vereinigten Staaten von Nord-

amerika als blasenziehendes Mittel mit Erfolg angewendet wird, ist das Cantharidin bereits aufgefunden worden.

IV. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber eine neue Varietät des boraxsauren Natrons.

(Im Auszug aus dem Journal de Pharmacie, Mars 1828. pag. 170.)

Die Herren Buran und Payen haben eine Verbindung der Boraxsäure mit Natron entdeckt, welche nur halb so viel Krystallisationswasser enthält, als der gewöhnliche Borax. Dieses Salz unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Borax durch folgende Eigenschaften: Es krystallisirt in Octaedern; ist specifisch schwerer und härter (der gewöhnliche [prismatische] Borax wird nämlich von dem octaedrischen geritzt), im Wasser und feuchter Luft wird es undurchsichtig, in trockener Luft bleibt es unverändert. Der prismatische Borax bekommt ferner bei einer um 15 Grad erhöhten Temperatur Risse, der octaedrische behält unter gleichen Umständen seine Festigkeit; und dieses letztere Salz hat bei den Schmuckarbeitern auch deßhalb Vorzüge vor dem erstern, da es nicht in Stückchen zersplittert.

Man erhält diesen octaedrischen Borax nach Payen, indem man das prismatische Salz in so viel kochendem Wasser auflöst, daß die kochende Lösung eine Dichte von 30° Baumé zeigt; man läßt jetzt langsam

erkalten, bei 79° C. fangen an sich octaedrische Krystalle auszuscheiden, dieses währet so lange, bis die Temperatur der Flüssigkeit nur noch 56° C. beträgt, dann gießt man ab, denn beim weitern Erkalten schießen prismatische Krystalle an. Nach der Beobachtung von Buran ist ein mehrstündiges Kochen der Lösung nöthig, um eine große Menge octaedrischen Borax zu erhalten.

Ueber eine krystallisirbare Substanz, welche sich neben Menispermin in den Kokkelskörnern findet.

Von Boullay.

(Ebendaselbst Febr. 1828.)

Boullay erhielt bei der Darstellung des Menispermins, beim ruhigen Hinstellen einer geistig wäßrigen Lösung des noch unreinen Stoffs, eine Menge kleiner, nadelförmiger, sehr leichter, seidenartiger Krystalle, die er nach den damit angestellten Versuchen für eine eigenthümliche Säure hält, welche er Menispermsäure nennt. Schon früher glaubte er eine solche Säure in den Kokkelskörnern entdeckt zu haben, die Substanz, welche er früher dafür hielt, war jedoch nach den Versuchen von Vauquelin ein Gemeng von Schwefelsäure und Aepfelsäure.*)

Diese neuentdeckte Substanz besitzt keinen merklichen Geschmack, röthet schwach feuchtes Lakmuspapier und verbrennt in der Hitze vollständig. Kaltes Wasser

*) Man vergleiche diese Zeitschrift Bd. 14. S. 71.

löst sie kaum, von kochendem sind 400 Theile erforderlich, beim Erkalten der heißbereiteten Lösung scheidet sie sich wieder in sehr feinen Krystallen ab. Absoluter Alkohol wirkt selbst in der Hitze nicht sehr lösend darauf, doch trübt sich die heiße Lösung beim Erkalten. Durch Zusatz von Säure, besonders von Essigsäure, wird die Löslichkeit vermehrt. Aetzende Alkalien lösen sie leicht auf, Säuren scheiden sie aus dieser Auflösung unverändert ab. Eine Kalilösung wurde mit so viel Menispermsäure versetzt, als sich in der Kälte auflöste, der alkalische Geschmack und die ätzenden Eigenschaften des Kali waren jetzt verschwunden, jedoch färbte die Flüssigkeit geröthetes Lakmuspapier blau, abgedampft bildeten sich körnige Krystalle, welche nicht zerflossen. Mit Ammoniak bildet die Menispermsäure ein Salz, welches neutral und geruchlos ist und in Nadeln krystallisirt.

Pelletier glaubt, daß noch ein dritter krystallisirbarer Stoff in den Kokkelskörnern enthalten ist, der alkalische Eigenschaften besitzt und wird darüber Versuche anstellen.

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Alkohols, Aethers, Weinöls, der Schwefelweinsäure und einiger Salze derselben und über die Aetherbildung.

Von Dumas und Boullay.

(Im Auszuge aus den Annales de Chimie et de Physique. Nov. 1827. p. 294.)

Die Verfasser veranstalteten eine Analyse des Al-

kohols und haben dadurch die Richtigkeit der Angaben von Th. v. Saussure und Gay-Lussac über die Zusammensetzung desselben vollkommen bestätigt, sie fanden nämlich 100 Theile Alkohol bestehend aus:

	nach den Versuchen.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	52,37	52,28
Wasserstoff	13,31	13,02
Sauerstoff	34,61	34,70
	100,29	100,00

Auch die Zusammensetzung des Aethers ist nach ihrer Untersuchung dieselbe, wie sie die genannten Chemiker angenommen haben; 100 Theile Aether zeigten sich nämlich zusammengesetzt aus:

	nach dem Versuch.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	65,05	64,96
Wasserstoff	13,85	13,47
Sauerstoff.	21,24	21,57
	100,14	100,00

Die Analyse zeigte ferner, daß das Weinöl blos eine Verbindung von Kohlenstoff und Wasserstoff ist; dasselbe unterscheidet sich jedoch von den bis jetzt bekannten Kohlenwasserstoffverbindungen hinsichtlich seiner Zusammensetzung; 100 Theile Weinöl bestehen nämlich aus:

Kohlenstoff	88,58
Wasserstoff	11,42
	100,00

Man kann es demnach zusammengesetzt betrachten aus 4 Raumtheilen Kohlenstoffdampf und 3 Raumthei-

len Wasserstoff, denn die Zusammensetzung im Hundert ist dann nach dieser Annahme:

Kohlenstoff	88,94
Wasserstoff	11,06
	100,00

Um die Zusammensetzung der Schwefelweinsäure zu finden, wurden einige schwefelweinsaure Salze zerlegt.

Der schwefelweinsaure Baryt zeigte sich zusammengesetzt aus.

Unterschwefelsaurem Baryt . .	67,37
Weinöl	12,27
Wasser	20,36
	100,00

Er besteht demnach aus 1 M. G. unterschwefelsaurem Baryt, 2 M. G. Weinöl und 5 M. G. Wasser.

Das schwefelewinsaure Kupferoxyd bestand aus 1 M. G. unterschwefelsaurem Kupferoxyd, 2 M. G. Weinöl und 5 M. G. Wasser, und das saure schwefelweinsaure Bleioxyd aus 1 M. G. saurem unterschwefelsaurem Bleioxyd, 4 M. G. Weinöl und 5 M. G. Wasser.

Das Oel, welches in den schwefelweinsauren Salzen enthalten, ist gewiß identisch mit dem Weinöl, denn als Mittel der Resultate der Analysen desselben, welche unter einander sehr übereinstimmend waren, ergab sich im Hundert folgende Zusammensetzung:

Kohlenstoff	88,61
Wasserstoff	11,38

Aus den Bestandtheilen des Weinöls läßt sich nun leicht seine Bildung erklären und die Zusammensetzung der Schwefelweinsäure bestimmen. Da sich das Weinöl von dem Einfach-Kohlenwasserstoff (ölbildendem Gase) dadurch unterscheidet, daß es ein Viertel Wasserstoff weniger enthält, so ist anzunehmen, daß 2 M. G. Schwefelsäure durch Abtretung von 1 M. G. Sauerstoff, wobei sie zu Unterschwefelsäure werden, zerlegend auf 4 Raumtheile Einfach-Kohlenwasserstoff wirken, indem sie es in Weinöl und Wasser umwandeln. Ferner ist die Zusammensetzung der Schwefelweinsäure demnach folgende:

		im Hundert
1 M. G. Unterschwefelsäure .	72	72,70
4 M. G. Kohlenstoff . . .	24	24,28
3 M. G. Wasserstoff	3	3,02
1 M. G. Schwefelweinsäure .	99	

Gestützt auf obige Resultate ist die Theorie der Aetherbildung folgende: Bei der Aetherbildung theilen sich Schwefelsäure und Alkohol in 2 Theile. Der eine Theil des Alkohols tritt die Hälfte Wasser an einen Theil der Schwefelsäure ab und wird Aether. Aus dem andern Theil Säure und Alkohol bildet sich Unterschwefelsäure, Weinöl und Wasser und zwar in folgenden Verhältnissen:

2 M. G. Schwefelsäure
4 Raumtheile Alkoholdampf

- 1 M. G. Schwefelweinsäure (= 1 M. G. Unterschwefelsäure u. 2 M. G. Weinöl.)
- 2 Raumtheile gebildeter Wasserdampf.
- 4 Raumtheile in Freiheit gesetzter Wasserdampf.

Aus Obigem, so wie auch schon aus den Versuchen von Vogel, der gezeigt hat, daß man die größte Menge von Schwefelweinsäure erhält, wenn man die Destillation dann unterbricht, wenn sich anfängt schweflige Säure zu entwickeln, geht hervor, daß erstere Säure sich unter denselben Umständen wie Aether selbst bilde. Die Entwickelung von schwefliger Säure und von Weinöl sind Folge der Zerlegung dieser Säure durch die Hitze, wie bereits Gay-Lussac vermuthete. Die Bildung von Schwefelweinsäure hängt jedoch nicht unumgänglich mit der des Aethers zusammen; denn bei Zusatz von Braunstein oder Chromsäure bildet sich dieselbe nicht. In diesem Falle liefern diese Körper und nicht die Schwefelsäure den zur Bildung von Weinöl und Wasser nöthigen Sauerstoff. Die Bildung von Weinöl scheint jedoch immer neben der von Aether Statt zu finden, bei Anwendung von Fluorboron soll zwar auch Aether ohne Weinöl gebildet werden.

Aus dem eben Angeführten ergibt sich, daß bei der Aetherbereitung Zusatz von Braunstein nachtheilig ist. Das gebildete Weinöl wird dann keine Unterschwefelsäure vorfinden, um sich damit zu Schwefelweinsäure zu verbinden, es wird deßhalb schon im Anfange der Destillation den übergehenden Aether verunreinigen, was ohne Zusatz von Braunstein erst am Ende Statt finden wird.*)

*) Vergleiche über Weinöl und Schwefelweinsäure auch Hennel im Magaz. Bd. 18. S. 350. Ferner über Aetherbildung Fechner und Dulk im Magaz. Bd. 20. S. 360 und mein Handb. der Pharm. 2te Aufl. Bd. 1. S. 842. D. H.

Ueber die Zusammensetzung der Naphthen, des Weingeistes, Aethers und Zuckers.

Von Denselben.

(Ausgezogen aus dem Journal de Pharmacie, Mars 1828. pag. 115 — 145.)

Die bis jetzt bekannten Naphthen lassen sich in 2 Hauptabtheilungen bringen; in die erste Abtheilung gehören diejenigen, welche gebildet werden durch die Verbindung von Einfach-Kohlenwasserstoff (ölbildendem Gase) mit einer Wasserstoffsäure; in die zweite solche Naphthen, welche nach den Versuchen von Thenard und Boullay dem Vater bestehen aus Alkohol und einer Sauerstoffsäure. Die Naphthen der ersten Abtheilung sind bereits näher untersucht, weniger jedoch, die der zweiten Abtheilung, wohin die Salpeter-, Essig-, Benzoe- und Klee-Naphtha gehören. Diese ebengenannten Naphthen werden durch Kali mehr oder weniger schnell unter Bildung von Weingeist und untersalpeter-, essig-, benzoe-, oder kleesaurem Kali zerlegt. Man hat deßhalb angenommen, daß dieselben aus den genannten Säuren und Weingeist bestehen. Eine Zerlegung dieser Naphthen in ihre Elemente bestätigte dieses jedoch nicht. Die Kleenaphtha lieferte nämlich bei einer solchen Zerlegung beinahe ebensoviel und die Essignaphtha selbst mehr Kohlenstoff als der Alkohol, obschon die Kleesäure viel weniger und auch die Essigsäure nicht so viel Kohlenstoff enthält, als der Alkohol. Um diese sich scheinbar widersprechenden Erscheinungen zu erklären, nahmen die Verfasser an, die Naphthen der zweiten Abtheilung bestehen aus einer Sauerstoffsäure

und aus Aether, und wenn Kali Alkohol daraus abscheidet, so kömmt dieses daher, daß der Aether im Augenblicke seines Freiwerdens durch Aufnahme von Wasser in Alkohol umgewandelt werde. Die über diesen Gegenstand angestellten Versuche entsprachen ganz dieser Ansicht. Diese Versuche wurden auf verschiedene Weise angestellt. Die Zusammensetzung der eben genannten Naphthen, welche mit grosser Sorgfalt bereitet waren, wurde nämlich 1) durch Zerlegung in die Elementar-Bestandtheile mittelst Kupferoxyd zu bestimmen gesucht; 2) wurde erforscht, wie viel Alkohol und Säure daraus erhalten werden konnte und 3) wurde das specifische Gewicht des Dampfes derselben untersucht.

Die Salpeternaphtha auf erstere Weise zerlegt, zeigte im Hundert folgende Zusammensetzung:

	nach dem Versuch.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	32,69	32,02
Stickstoff	19,00	18,83
Wasserstoff	6,85	6,65
Sauerstoff	41,46	42,50
	100,00	100,00

Dem Volumen nach besteht demnach die Salpeternaphtha aus 4 Raumtheilen Kohlenstoffdampf, 1 Raumtheil Stickgas, 5 Raumtheilen Wasserstoffgas und 2 Raumtheilen Sauerstoffgas. Man kann sie also betrachten, bestehend aus:

1 Raumtheil Aetherdampf { 4 Raumthl. Kohlenstoffdampf. 5 Raumthl. Wasserstoffgas. ½ Raumthl. Sauerstoffgas.

1 Raumtheil Dampf der unterslpetrigen Säure { 1 Raumthl. Stickgas. 1½ Raumthl. Sauerstoffgas.

Die Essignaphtha auf gleiche Weise zerlegt, enthält im Hundert:

	nach dem Versuch.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	54,820	54,65
Sauerstoff	36,425	36,28
Wasserstoff	8,755	9,07
	100,000	100,000

Man kann sie daher zusammengesetzt betrachten aus gleichen Mischungsgewichten Aether und Essigsäure. Sie enthält demnach 54 Procent Kohlenstoff, während der Alkohol 52 und die Essigsäure nur 49 Procent enthalten.

Die Benzoenaphtha enthält nach den Resultaten, welche die Zerlegung mittelst Kupferoxyd gab, im Hundert:

	nach dem Versuch.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	73,32	72,69
Sauerstoff	19,10	20,33
Wasserstoff	7,86	6,98
	100,28	100,00

Sie kann deßhalb ebenfalls aus gleichen Mischungsgewichten Säure und Aether zusammengesetzt betrachtet werden.

Kleenaphtha enthält im Hundert:

	nach dem Versuch.	nach der Berechnung.
Kohlenstoff	49,61	49,42
Wasserstoff	43,77	43,75
Sauerstoff	6,62	6,83
	100,00	100,00

Sie besteht demnach aus 1 M. G. Kleesäure und 1 M. G. Aether.

Die Bestimmung der Dichte der Dämpfe dieser Naphthen gab folgende Resultate:

Der Salpeternaphthadampf besitzt ein specifisch Gewicht von 2,627. Nimmt man an, daß dieselbe gebildet ist aus $\frac{1}{2}$ Raumtheil Aetherdampf und $\frac{1}{2}$ Raumtheil des Dampfes der untersalpetrigen Säure, so ergibt sich als spec. Gew. 2,6064.

Die Dichte des Essignaphthadampfes gab der Versuch als 3,067 an, die Berechnung nach der oben angegebenen Voraussetzung als 3,065. — Gleiche Uebereinstimmungen zeigten sich auch bei der Benzoenaphtha und Kleenaphtha, das spec. Gew. des Dampfes der ersteren wurde durch den Versuch als 5,41, durch Berechnung als 5,49 gefunden, das des Dampfes letzterer durch den Versuch als 5,087, durch Berechnung als 5,081.

Nach obigen Versuchen bleibt noch eine unmittelbare Bestimmung der Verhältnisse übrig, in welchen Säure und Base in den genannten Naphthen enthalten sind. Bei der Salpeternaphtha ist dieses Verhältniß bereits durch die Bestimmung der Menge des Stickstoffs und Kohlenstoffs bekannt worden, nicht so bei den andern Naphthen. Um auch bei diesen Säure und Base unmittelbar zu bestimmen, wurde die schon oben erwähnte Zerlegung mit Aetzkali vorgenommen.

100 Theile Kleenaphtha lieferten bei dieser Analyse:

48,98	Kleesäure und
62,18	Alkohol
111,16	

Es ergab sich also ein Ueberschuß von 11,16; dieser kömmt ohne Zweifel daher, daß die Naphtha Aether enthielte, welcher durch Aufnahme von Wasser in Alkohol umgewandelt wurde; die Berechnung nach dieser Voraussetzung stimmte auch mit der Analyse überein.

Die Zerlegung der Essignaphtha und Benzoenaphtha auf diese Weise gab wegen der sehr langsamen Einwirkung des Kali kein genaues Resultat. Es wurde daher zur völligen Bestätigung der ausgesprochenen Ansicht noch versucht, die Kleenaphtha unmittelbar in Kleesäure und Aether zu zerlegen, man hoffte dieses durch trockenes Ammoniakgas zu erreichen. Das Ammoniakgas bewirkte auch in der That die Zerlegung der Naphtha sehr leicht, es bildete sich jedoch hierbei kein kleesaures Ammoniak unter Abscheidung von Aether, wie erwartet wurde, sondern Alkohol und ein eigenthümliches Salz, welches bestand aus Ammoniak, Kleesäure und Einfach-Kohlenwasserstoff. Die Menge des Alkohols betrug nicht wie bei der Zerlegung mittelst Kali 0,62 der angewendeten Naphtha, sondern nur 0,31. 100 Theile Kleenaphtha gaben nämlich bei dieser Zerlegung:

Alkohol . . .	31,48	Kleesäure	49,28
Neues Doppelsalz	80,27	Einfach Kohlenwasserstoff	19,24
	111,75	Ammoniak	11,75

Das erhaltene Salz ist also zu betrachten als eine Verbindung einer neuen Säure, der Kleeweinsäure (bestehend aus Kleesäure und Einfach-Kohlenwasserstoff) mit Ammoniak und hat viele Analogie mit den schwefelweinsauren Salzen. Es besitzt ein fettiges Ansehen,

löst sich sehr wenig in kaltem Wasser, etwas mehr in heißem, Alkohol löst es leichter, aus der geistigen Lösung krystallisirt es in Nadeln. Seine Lösung wird weder durch Kalksalze noch durch Bleisalze gefällt und sie scheint auch nicht auf die Lösungen anderer Metallsalze zu wirken, vielleicht ist jedoch die geringe Löslichkeit des Salzes die Ursache hiervon. Baryt entwickelt daraus in der Wärme Ammoniak und bildet ein wenig lösliches Salz. In der Hitze scheint es sich zum Theil unzersetzt zu sublimiren, es bildet sich dabei kein kohlensaures Ammoniak, ein kleiner Theil zersetzt sich, es bleibt ein kohliger Rückstand und eine Spur Blausäure entwickelt sich.

Ohne Zweifel liefern auch andere Naphthen unter gleichen Umständen ähnliche Verbindungen; die Versuche darüber, so wie auch die Erforschung der Eigenschaften der Kleeweinsäure sollen Gegenstand einer besondern Abhandlung werden.

Aus obigen Versuchen läßt sich folgendes theils unmittelbar ableiten, theils schließt es sich daran an:

Der Aether kann betrachtet werden als eine salzfähige Base und der Weingeist als ein Hydrat desselben. Die Zusammensetzung wäre demnach folgende:

1 Raumtheil Aetherdampf { 2 Raumtheil Einfach-Kohlenwasserstoffgas. 1 Rthl. Wasserdampf.

1 Raumthl. Alkoholdampf { ½ Rthl. Aetherdampf. ½ — Wasserdampf.

Und die Salpeter-, Essig- und Benzoe-Naphtha gebildet aus ½ Raumtheil Aetherdampf und ½ Raumtheil

Säuredampf, die Kleenaphtha dagegen aus 1 Raumtheil Aetherdampf und 1 Raumtheil Kleesäuredampf. Der Alkohol unterschied sich also von diesen sämmtlichen Naphthen nur dadurch, daß 1 Raumtheil Säuredampf durch 1 Raumtheil Wasserdampf vertreten ist.

Noch einfacher ist es, den Einfach-Kohlenwasserstoff als Base zu betrachten, es lassen sich dann sehr verschiedene Zusammensetzungen aus einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkt beurtheilen. Daß dieser Körper sich wirklich basisch verhält, läßt sich durch folgendes beweisen:

In dem Salz, welches durch Behandlung der Kleenaphtha mit Ammoniak erhalten wurde, hat der Einfach-Kohlenwasserstoff dieselbe Sättigungscapacität als das Ammoniak. Dasselbe findet auch in den schwefelweinsauren Salzen statt, die man wohl am besten betrachtet als Verbindungen von Schwefelsäure, Einfach-Kohlenwasserstoff und einer Base. Ferner ist in der Salz- und Hydriodnaphtha 1 Volumen saures Gas gesättigt durch 1 Volumen Einfach-Kohlenwasserstoffgas. Vergleicht man weiter die Eigenschaften des Einfach-Kohlenwasserstoffs mit denen des Ammoniaks, so zeigt sich, daß die Verbindung dieser beiden Körper mit Wasserstoffsäuren ohne Wasser bestehen können, die mit Sauerstoffsäuren jedoch zu ihrem Bestehen Wasser nöthig haben. Der beste Charakter einer Base bleibt jedoch immer der, die sauren Eigenschaften der Säuren zu zerstören und diesen besitzt der Einfach-Kohlenwasserstoff in einem hohen Grade, denn es gibt nur wenige Salze, welche so neutral sind als die Naphthen.

Vergleicht man die Zusammensetzung und das Verhalten der Fette mit dem der Naphthen, so findet man viel Uebereinstimmendes; sie sind ebenfalls aus einer organischen Base und einer Säure gebildet, sie zersetzen sich unter Einfluß eines Alkalis, ferner haben sie als Base eine Substanz, die, wenn man sie von der Säure trennt, Wasser aufnimmt, welches man ihr nicht wieder entziehen kann. Als Beispiel mag hier die Saponification des Wallrathfettes und die Behandlung der Kleenaphtha mit Kali verglichen werden. Die Kleesäure, so wie die Fettsäuren nehmen, wenn man sie aus ihren Verbindungen abscheidet, Wasser auf und verlieren dieses blos bei dem Zusammentreffen mit Basen. Das Wallrathfett enthält Einfach-Kohlenwasserstoff, welcher während der Saponification sich mit Wasser vereint und Ethal bildet. Die Kleenaphtha enthält Aether, welcher während der Einwirkung des Kali sich mit Wasser zu Alkohol vereint.

Auch scheint sich aus den erhaltenen Resultaten Einiges ableiten zu lassen, welches mehr Licht über die geistige Gährung verbreitet. Nach Gay-Lussac läßt sich nämlich der Zucker aus Alkohol und Kohlensäure zusammengesetzt betrachten. Dieses stimmt aber nicht mit den genauesten Analysen des Rohrzuckers überein. Nimmt man jedoch anstatt Alkohol und Kohlensäure, Aether und Kohlensäure als Bestandtheil des Zuckers an, so zeigt sich die vollkommenste Uebereinstimmung. Nach der Analyse von Berzelius ist der Zucker gebildet aus:

6 Raumtheilen Kohlenstoffdampf,
5 — — Wasserstoff,
2½ — — Sauerstoff.

Da nun der Aether

4 Raumtheile Kohlenstoffdampf,
5 — — Wasserstoff,
1 — — Sauerstoff

enthält, so blieben noch zwei Raumtheile Kohlenstoffdampf und 2 Raumtheile Sauerstoff. Der Rohrzucker kann also betrachtet werden, bestehend aus 1 Raumtheil Aetherdampf und 2 Raumtheilen Kohlensäure. Bei der geistigen Gährung nimmt dieser Aetherdampf 1 Raumtheil Wasserdampf auf und verwandelt sich in Weingeist.

Der Traubenzucker und Stärkezucker scheinen jedoch eine andere Zusammensetzung zu haben, als der Rohrzucker, denn er enthält nach der Analyse von Saussure:

6 M. G. Kohlenstoff,
7 — — Wasserstoff,
7 — — Sauerstoff.

Nimmt man an, daß derselbe noch 1 M. G. Wasser enthalten habe, so bleiben C^6 H^6 O^6 und er kann also wirklich aus gleichen Raumtheilen Kohlensäure und Wasser betrachtet werden. Nach obiger Ansicht wären also der Rohrzucker und der Stärkezucker kohlensaure Kohlenwasserstoffverbindungen, welche sich nur dadurch von einander unterscheiden, daß der erste 2mal weniger Krystallisationswasser enthält, als der zweite.

Die Resultate obiger Versuche sind also folgende:

1) Der Einfach-Kohlenwasserstoff (ölbildendes Gas) spielt die Rolle eines sehr mächtigen Alkalis, dessen Sättigungscapacität der des Ammoniaks gleich ist; es würde vielleicht ähnliche Reactionen wie

diese Base zeigen, wenn es nicht sehr schwer löslich in Wasser wäre.

2) Der Alkohol und Aether sind Hydrate des Einfach-Kohlenwasserstoffs.

3) Die Naphthen sind Salze, deren Basis Einfach-Kohlenwasserstoff ist; sie sind Hydrate, wenn die Säure eine Sauerstoffsäure ist; ist die Säure eine Wasserstoffsäure, so sind sie wasserleer.

4) Die meisten Säuren scheinen fähig mit dem Einfach-Kohlenwasserstoff Verbindungen zu bilden, welche der Schwefelweinsäure entsprechen und die mit Basen Doppelsalze geben, welche Analogie haben mit den schwefelweinsauren Salzen.

5) Der Aether verwandelt sich oft im Augenblick seines Freiwerdens durch Aufnahme von Wasser oder durchs Abtreten von Kohlenwasserstoff in Alkohol.

6) Die Naphthen haben hinsichtlich ihrer Zusammensetzung viel Aehnlichkeit mit den Fetten.

7) Der Rohrzucker kann betrachtet werden als eine Verbindung der Kohlensäure mit Aether und der Traubenzucker bestehend aus Kohlensäure und Alkohol.

Bereitung der Salznaphtha und Betrachtungen über die Naphthen und Aether im Allgemeinen.

(Repert. de chimie, pharm. etc. Avril 1827.*)

Man hegt faſt allgemein die Meinung, daß die ſchwere Salznaphtha (Chlornaphtha) und das Oel des ölbildenden Gaſes ein und dieſelbe Subſtanz ſeyen. Wenn man indeſſen eine gleiche Menge Chlor mit Alkohol und mit ölbildendem Gas ſättigt, ſo findet man, daß es im erſten Fall doppelt ſoviel ölbildendes Gas enthält, als im zweiten und überdieß noch Waſſer. Man könnte zwar ſagen, daß das zweite Miſchungsgewicht ölbildendes Gas, ſo wie das Waſſer dem Alkohol oder vielmehr dem Aether angehöre; denn die Menge Waſſer entſpricht gerade der Zuſammenſetzung dieſes letztern und daß die Chlorverbindung in dieſem Aether aufgelöst iſt; allein hierauf läßt ſich erwidern, daß 2 M. G. ölbildendes Gas ſo lange ſie ihren organiſchen Zuſtand durch das Waſſer behalten, nur die Sättigungscapacität eines Miſchungsgewichtes beſitzen.

Man ſtellt die ſchwere Salznaphtha gewöhnlich durch Zerſetzung von Braunſtein und Kochſalz mittelſt eines Gemenges von Schwefelſäure und Alkohol dar. Es läßt ſich hierbei nicht beſtimmen, welche Veränderung der Alkohol bereits durch Einwirkung der Schwefelſäure erlitten hat, bevor letztere ſich von demſelben trennt. Um daher verſichert zu ſeyn, daß ſich keine

*) Dieſe Abhandlung ſchließt ſich der vorhergehenden an und wir geben ſie darum hier zur Vergleichung, indeſſen iſt uns manches hier Aufgeſtellte etwas unklar. D. Ueb.

oder doch nur wenig Aether bildet, kann man das Gemenge von Braunstein, Kochsalz und Alkohol in eine Retorte bringen und durch eine S förmige Röhre die Schwefelsäure zufügen. Eine nochmalige Destillation der erhaltenen Naphtha ist überflüssig, wenn man dieselbe einige Zeit mit Wasser in Berührung läßt und damit schüttelt.

Durch bloses Durchströmen des Chlors durch Alkohol scheint sich keine Chlornaphtha bilden zu können. Der Alkohol verbindet sich allerdings mit dem Chlor; aber die Verbindung hat nicht die Eigenschaft, sich von dem Wasser zu trennen; um sie trennbar zu erhalten, muß man Weingeist mit salzsaurem Gas sättigen und diese gesättigte Flüssigkeit mit Braunstein nach 2tägiger Maceration destilliren.

Unreine Chlornaphtha wird erhalten, wenn man Alkohol und Chlorkalk in der Kälte mischt und die decantirte Flüssigkeit destillirt. Wollte man mit dem Satz destilliren, so würde sich unter Bildung von salzsaurem Kalk Sauerstoffäther erzeugen. Dieselbe Erscheinung tritt ein, wenn die Chlornaphtha über Kalk abgezogen wird. Vortheilhafter ist es, den Alkohol mit Salzsäure zu schwängern und dieses Gemenge mit einer erforderlichen Menge Chlorkalk zu destilliren. Das Chlor wird alsdann von der Salzsäure ausgetrieben und unmittelbar von dem Alkohol aufgenommen, der in dem Verhältniß von 2 M. G. auf 1 M. G. Säure gemischt worden war.

Wenn man Alkohol mit Chlornatron oder Chlorkali, die gänzlich gesättigt sind, schüttelt; so wird,

wenn der Alkohol in hinreichender Menge vorhanden ist, die Hälfte des Chlors sich mit ihm verbinden und der ätzend gewordene Theil des Alkalis mit der erzeugten Naphtha in Verbindung treten; fügt man zu dieser Verbindung Alkohol und läßt man auch Salzsäure hinzutröpfeln, so zersetzt sich dieselbe; es trennt sich zuerst die Chlornaphtha und nachher das Chlor, welches sich mit dem Alkohol vereinigt und das Ganze wird in Naphtha umgewandelt, die durch Destillation in farbloſem Zustande gewonnen werden kann. Wenn man ein kohlensaures Chloralkali anwendet, so verbindet sich das Chlor gänzlich mit dem Alkohol, aber die Abscheidung des Aethers muß ebenfalls durch eine Säure bewirkt werden. Zieht man zu dieser Operation den Chlorkalk vor, so muß die Uebertragung des Chlors an den Alkohol mittelst einer Säure so schnell als möglich geschehen, diese Uebertragung kann sowohl durch Kohlensäure als durch Salzsäure bewirkt werden. Die schnelle Zersetzung des Chlorkalks, der mit Alkohol gemischt ist, wird deßhalb empfohlen, weil sich bei längerer Berührung Sauerstoffäther bildet.

Das durch Sättigen des Alkohols mit Chlor erhaltene Produkt, welches, wie angeführt, sich nicht vom Wasser trennt, besitzt vor der Rectification einen herben und sehr sauren Geschmack, nach derselben schmeckt es nur bitter und riecht angenehm aromatisch; es ist nicht sehr flüchtig und völlig farblos. Da das Chlor frei von Salzsäure war, so muß sich dasselbe auf Kosten des Wasserstoffs des Alkohols gesäuert haben und der Alkohol nähert sich durch den Verlust an Wasserstoff in seiner Zusammensetzung der eines Oeles.

Aus dem Vorhergehenden scheint sich zu ergeben, daß das Chlor im Zustande des Werdens seyn muß, um mit Alkohol Naphtha bilden zu können.

Man erhält jedoch auch Chlornaphtha, wenn man durch eine geistige Lösung eines wenig riechenden Harzes z. B. des Jalappenharzes, Chlorgas leitet. Der Alkohol verbindet sich also leichter mit Chlor, wenn er erst aus einer Verbindung abgeschieden wird.

Die leichte Salznaphtha bereitet man sich durch Zersetzung des Drittehalb-Chlorphosphors mittelst wasserhaltigem Alkohol. Man bedient sich hierzu eines weiten Destillirapparates, der mit mehreren woulfischen Flaschen in Verbindung steht. Man läßt in der Kälte so lange einwirken, als sich auf der Oberfläche Blasen zeigen, nachher wird mäßige Wärme angewendet. Da der Drittehalb-Chlorphosphor nicht das Hinderniß darbietet, sich in Chlor und Anderthalb-Chlorphosphor zu trennen, so ist er zur Darstellung dieser Naphtha sehr tauglich.

Man erhält auch leichte Salznaphtha, indem man Deutochlormetalle mit kaltem Weingeist behandelt und nachdem das Deutochlormetall sich in Protochlormetall umgewandelt hat, die Flüssigkeit von dem Bodensatz abgießt und destillirt. Die Protochlormetalle, welche durch Wasser in basische und saure Salze zersetzt werden, wie Chlorantimon und Wismuth und selbst durch das Wasser unzersetzbare wie Chlorzink, liefern mit Alkohol bald in der Kälte, bald in der Wärme, je nach der Energie des Metalls leichte Salznaphtha.

Einige Chlorverbindungen erzeugen bei der Be-

handlung mit Alkohol neben leichter Salznaphtha auch Aether. Dieses findet z. B. bei der oben angegebenen Bereitung der leichten Salznaphtha mittelst Drittehalb-Chlorphosphor Statt, wenn ein hinreichender Ueberschuß von Weingeist vorhanden ist und man lange fortdestillirt; bei Chlorschwefel bildet sich schwefelichte Säure und Schwefel scheidet sich ab. Bei Chlorarsenik entsteht zugleich arsenichte Säure, schwefelsaure (unter-) salpetrichte Säure bewirkt Bildung von Salpeternaphtha und Schwefeläther. Man muß die Säure in kleinen Mengen dem Alkohol zusetzen. Die Verbindungen des Chlors mit Oxyden oder Säuren geben zweierlei Naphthen oder Aether und Salznaphtha; Phosgengas (Chlor und Kohlenoxyd) mit Alkohol verbunden, gibt nur leichte Salznaphtha, in Verbindung mit Kohlensäure; bei Chlor und schwefelichter Säure entsteht leichte Salznaphtha und Aether. Die Verbindungen des Chlors mit den Hyperoxyden von Chrom, Scheel und Molybdän geben mit Alkohol schwere Salznaphtha. Fluorborongas gibt Aether und Alkohol bleibt im Rückstand mit Flußsäure und Krystallen von Boraxsäure.

Es geht hieraus hervor, daß die verschiedenen ätherischen Flüssigkeiten sehr verschieden in ihrer Zusammensetzung sind. Salznaphtha, Hydriodnaphtha, Hydrobromnaphtha, Essignaphtha, Salpeternaphtha, mittelst salpetrichter Säure dargestellt, Ameisennaphtha, Kleenaphtha sind Verbindungen von unverändertem Aether und Säure ohne Wasser; da hingegen Chlornaphtha, Bromnaphtha, Jodnaphtha, Salpeternaphtha mittelst Salpeterfäure dargestellt, Weinöl und Sauerstoff-

ätherVerbindungen sind von Aether, der einen Theil seines Wasserstoffs verloren hat, und sich deßhalb in seiner Zusammensetzung einem Oel nähert mit Säuren. Die eben genannten ätherischen Flüssigkeiten (Naphthen) sind auch nach der Destillation salzartige Verbindungen. Der Schwefel-, Phosphor- und Arsenikäther hingegen sind dieses nicht.

Die Chlornaphtha, welche erhalten wird, wenn Chlorgas in Alkohol geleitet wird, scheint eine Verbindung von Chlor, Salzsäure und theilweise entwasserstoffetem Aether zu seyn. (?) Die Beobachtung von Vogel, daß sie mit Rauch verbrennt, scheint dieses zu beweisen, da reine Chlornaphtha verbrennt, ohne Ruß abzusetzen.

Einige Worte über die Bereitung des Ol. Filic. Maris.

Von Dr. F. L. Winkler.

Der verehrte Herausgeber des Magazins theilte uns früher eine interessante Untersuchung über diesen Gegenstand mit und fordert durch die Bemerkung, daß es nach diesen Resultaten selbst in ökonomischer Hinsicht zweckmäßiger sey, sich dieses Präparat selbst zu bereiten, die Pharmaceuten hiezu auf. Dem Wunsche einiger Aerzte zu Folge, wurde ich veranlaßt, diesen Winter ebenfalls dieses Oel zu bereiten und mache mir ein Vergnügen daraus, auch meine Resultate öffentlich vorzulegen, von denen einige vielleicht für den praktischen Pharmaceuten von Nutzen seyn können.

Die zur Bereitung gewählten Wurzeln waren im Monat Februar eingesammelt, durch Waschen von anhängenden Unreinigkeiten befreit, bei 40° R. getrocknet, völlig trocken in grobe Stücke zerstoßen und von diesen durch Ausschwingen fast alle Schuppen und äußere Rinde der Wurzel entfernt. Die alsdann sehr fein gestoßene Wurzel war schön gelbgrün gefärbt, hatte noch ganz den Geruch der frischen Wurzel und schmeckte anfangs süßlich, hintennach adstringirend bitter.

12 Unzen dieses Pulvers wurden mit 32 Unzen gewöhnlichem Schwefeläther übergossen und dieser unter öfterem Umrühren 8 Tage damit bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung gelassen. Der Aether hatte sich nach dieser Zeit hellgrünlichbraun gefärbt und den Geruch der frischen Wurzel angenommen. Die von dem Rückstand durchs Koliren und Auspressen getrennte Flüssigkeit wurde nochmals filtrirt und durch sehr gelinde Destillation der Aether getrennt. Dieser betrug jetzt noch 24 Unzen, zeigte keinen Beigeruch und trübte sich weder mit Weingeist noch Wasser. Der in der Retorte befindliche Rückstand erschien dunkelgrünbraun, war jedoch mit einer Schicht grünlichgelben Oeles unterlagert. Der Rückstand wurde aus der Retorte in eine Abrauchschale gegeben und mit Aether nachgespült, welcher alles leicht löste. Die Masse wurde jetzt im Wasserbade so lange erhitzt, als noch entweichende Feuchtigkeit und Gewichtsverlust bemerkt werden konnte. Nach dem Erkalten zeigte der Rückstand eine dunkelbraungrüne Farbe, war ziemlich gleichförmig, von Consistenz eines dünnen Extraktes, besaß den Geruch der frischen Wurzel im hohem Grade,

schmeckte fettig, stark adstringirend, unangenehm bitter. Der Gewichtsbetrag war 15 Drachmen.

2 Drachmen dieser Masse wurden mit Weingeist von 78 pCt. in der Wärme digerirt. Dieser wurde braunroth gefärbt. Nach dem Erkalten wurde dasselbe von dem abgelagerten Oele abgegossen, und letzterer so lange auf gleiche Weise mit Alkohol behandelt, bis dieses ungefärbt blieb.

Das zurückgebliebene Oel löste sich jetzt sehr leicht mit dunkelbraungrüner Farbe in Aether und betrug nach der Entfernung alles Aethers und der vielleicht anhängenden Feuchtigkeit 43 Gran, schmeckte fettig thranig, besaß die Consistenz der dickeren fetten Oele, zeigte jedoch nur noch wenig Geruch nach der Wurzel.

Die Auflösung dieses gereinigten Oeles in Aether reagirte nicht auf die wässerige Auflösung des salzsauren Eisenoxyds, nicht auf die weingeistige und nur durch Erscheinung einer unbedeutenden Bräunung auf eisenhaltigen Schwefeläther weingeist, obgleich die ätherische Auflösung des schwefelsauren Eisenoxyds dadurch augenblicklich stark dunkelbraun gefärbt wurde.

Der bei Reinigung des Oeles gewonnene weingeistige Auszug bewirkte in einer sehr verdünnten Auflösung des salzsauren Eisenoxyds in Wasser, Ausscheidung hellgrauer Flocken; die nach einiger Zeit durchs Ablagern des Niederschlags geklärte Flüssigkeit war blaßgelb; in der weingeistigen Lösung des salzsauren Eisenoxyds bewirkte Zusatz der Mischung augenblicklich dunkelbraune Färbung ohne Niederschlag.

Nach dem Verdunsten des weingeistigen Auszugs blieb ein glänzender, zäher, rothbrauner Rückstand, welcher ekelhaft adstringirend bitter schmeckte. Diese Masse wurde mit Wasser einige Zeit ausgekocht und nach dem Erkalten filtrirt. Das zurückgebliebene Harz hatte die Farbe und Consistenz des ungereinigten Jalappenharzes. Die abfiltrirte Flüssigkeit zeigte eine trübrothbraune Farbe, schäumte stark, schmeckte adstringirend stark bitter und verhielt sich gegen Reagentien, wie folgt:

Die verdünnte Auflösung des salzsauren Eisenoxyds wurde dunkelgrau gefällt, einige Tropfen der concentrirten Auflösung des salzsauren Eisenoxyds zu der Masse gegossen, verursachte Ausscheidung hellgrauer Flocken.

Leimauflösung in hinreichender Menge zugesetzt, bewirkte Ausscheidung blaßfleischfarbener Flocken. Die nach einiger Zeit durch Ablagern des Niederschlags geklärte Flüssigkeit war wasserhell.

Salpetersaures Silberoxyd wirkte fast wie Leim, nur erschienen die Flocken voluminöser und färbten sich später hellgelbbraun.

Aetzsublimat bewirkte hellere Färbung und nach einiger Zeit Ausscheidung eines geringen feinflockigen, hellbräunlichgelben Niederschlags.

Frisches Chlorwasser wirkte fast wie Sublimat, nur war die hellbräunlichgelbe Trübung und der darauf folgende Niederschlag viel bedeutender; der Geruch nach Chlor verschwand ganz. Das Gemisch roch etwas harzig balsamisch.

Barytwasser bewirkte rothgelbe Trübung und Ausscheidung eines Niederschlags, welcher sich durch eine etwas dunklere Farbe von dem durch Chlor bewirkten unterschied; die überstehende Flüssigkeit war rothgelb von Farbe, klar.

Frisches Kalkwasser bewirkte blaß hellgranviolette Trübung, nach einiger Zeit lagerte sich ein Niederschlag von gleicher Farbe ab, die überstehende Flüssigkeit erschien klar rothbraun. —

Der durch Aether auf diese Weise bewirkte Auszug ist also ein Gemisch aus Oel, Harz und oxydirtem Gerbstoff und zwar die Ausbeute hiervon so bedeutend, daß, wenn man wirklich das Oel von allen Beimischungen reinigen wollte, was bei dem von Peschier verkauft werdenden wahrscheinlich keineswegs der Fall ist, dieses dennoch kaum $\frac{1}{3}$ des Kaufpreises zu stehen kommen würde. Auf jeden Fall ist jedoch die Anwendung von Aether nöthig, da das Oel, wie von andern schon bemerkt wurde, nur schwer, selbst in absolutem Weingeist auflöslich ist. Ist späterhin durch eine hinreichende Menge Versuche ausgemittelt, ob das reine Oel oder die Verbindung desselben mit denjenigen Substanzen, welche durch Aether mit ausgezogen werden, oder vielleicht eine der letzteren, das wurmtreibende Mittel sey, so wird sich alsdann leicht ein sicherer Weg zur Darstellung des erforderlichen Präparates ausfindig machen lassen und es wäre deßhalb höchst nothwendig, daß alle darüber gemachte Erfahrungen öffentlich mitgetheilt würden.

Sollte der immer etwas hohe Preis des neuen

Präparates die Anwendung bei der ärmeren Klasse unmöglich machen, so ist dagegen bei dem wirklich nicht unbedeutenden Gehalt der gut bereiteten Wurzel an Oel, und den übrigen vielleicht wirksamen Substanzen, die Anwendung dieser in Pulverform um so mehr anzurathen.

Der Arzt hätte alsdann nur darauf zu sehen, daß die Wurzel zur gehörigen Zeit eingesammelt, ganz getrocknet und völlig trocken in gut verschlossenen Gefäßen, am besten in steinernen Krügen, gegen den Zutritt der äußeren Luft geschützt, aufbewahrt und der Vorrath jedes Jahr erneuert würde. Nach Bedarf kann der Apotheker dieselbe alsdann auf eine kurze Zeit vorräthig stoßen lassen und das so gewonnene gelblichgraue Pulver, welches besonders sorgfältig gegen den Zutritt der Luft geschützt seyn muß, in gut verstopften Gläsern aufbewahren. —

Ueber die Wurzel von Andropogon muricatus L. (A. odoratus Weiss, Vetiveria odorata Dupetit Thouars.)

Von Henry.

Die radix Vetiveriae erscheint in sehr dünnen Fasern, welche eine fahle Farbe und einen aromatischen, der Myrrhe ähnlichen Geruch besitzen, der Geschmack ist scharf und aromatisch, das Pulver hat die Farbe der ganzen Wurzel. Eine chemische Analyse dieser Wurzel lieferte folgende Resultate:

Eine harzige Substanz, welche ganz dem Myrrhenharz ähnlich ist,

Einen in Wasser unlöslichen farbigen Stoff,
Eine freie organische Säure,
Kalk und Magnesia, wahrscheinlich mit organischen Säuren verbunden,
Eine große Menge Eisenoxyd,
Holzfaser in großer Menge,
Eiweißstoff,
Extraktivstoff,
Stärkmehl und
schwefelsauren Kalk.

Vergleicht man diese Resultate mit denjenigen, welche Vauquelin im Jahr 1809 bei der Untersuchung der Wurzel von Andropogon Schoenanthus erhalten hat, so findet man sehr viel Uebereinstimmendes. Auch in dieser eben genannten Wurzel fand sich die der Myrrhe ähnliche Substanz und eine beträchtliche Menge Eisenoxyd; nur führt Vauquelin kein Stärkmehl und keinen extraktiven Stoff als Bestandtheil derselben auf.

Chemische Analyse einer, bei der Section eines Mannes in dem Herzbeutel vorgefundenen Flüssigkeit.

Von Dr. F. L. Winkler.

Gewichts-Betrag der Flüssigkeit 4 Unzen, 3 Drachmen.

Physische Beschaffenheit.

Ziemlich dünnflüssig, beim Schütteln stark schäumend, fast klar, hellbräunlichgelb gefärbt, von kaum bemerkbarem schweißähnlichem Geruch, mit wenig leichten

Flocken untermischt, welche auf einem Filter gesammelt und näher untersucht, sich wie ranziges thierisches Fett verhielten.

Specifisches Gewicht der filtrirten Flüssigkeit = 1,013.

Versuche mit Reagentien.

a) Salzsaurer Baryt.	Aeußerst schwache Trübung.
b) Essigsaures Blei, neutrales.	Reichlich weißer flockiger Niederschlag.
c) Salpetersaures Silber.	Reichlich blaßgelblichweißer käsiger Niederschlag, der sich am Licht dunkel färbte.
d) Salpetersäure, reine, von 1,250 Eigenschwere.	Ausscheidung einer stark coagulirten weißen Masse, die sich gänzlich in zugesetztem kaustischen Ammoniak wieder auflöste.
e) Verdünnte Schwefelsäure.	Schwaches Opalisiren ins Grünlichgelbe.
f) Mäßig starke Salzsäure.	Ausscheidung eines weißen flockigen Niederschlags.
g) Absoluter Weingeist.	Feiner, flockiger weißer Niederschlag.
h) Eisenoxydulkali, blausaures.	Ohne sichtbare Einwirkung.

i) Aetzender Queckſilberſubli-mat.	Flockiger, weißer Nieder-ſchlag.
k) Gallustinktur.	Ausſcheidung einer geringen Menge, eines bräunlich-grauen halbdurchſichtigen Magma.

Etwas der Flüſſigkeit erhitzt, gab ein reichliches weißes Coagulum aus und hinterließ bis zur Trockne verdunſtet einen hellbraunen, halbdurchſichtigen Rückſtand, welcher ſich über der Spiritusflamme aufblähte, unter Verbreiten nach verbrannten Federn riechender Dämpfe verkohlte und zuletzt geglüht eine ſalzig ſchmeckende Maſſe zurückließ, die leicht Feuchtigkeit anzog und in Waſſer faſt ganz löslich war. Durch die bekannten Reagentien wurde dieſelbe als ein Gemiſch aus Chlornatrium und baſiſch kohlenſauren Natron erkannt.

Durch die Reſultate der Reagentienverſuche d, g, k und i konnte Eiweißſtoff, durch c Salzſäure, durch k Thierleim angezeigt ſeyn. Der pyrochemiſche Verſuch ſprach für einen Gehalt an Osmazom. Die Analyſe wurde deßhalb auf folgende Weiſe unternommen, jedoch gleichzeitig mit zwei Portionen gearbeitet, um durch die nöthig werdenden Nebenverſuche die quantitative Beſtimmung nicht unmöglich zu machen.

720 Gran der Flüſſigkeit wurden ſo lange mit abſolutem Weingeiſt verſetzt, bis auf neuen Zuſatz keine Trübung mehr erfolgte. Das Gemiſch wurde hierauf gut durchgeſchüttelt, einige Zeit ziemlich ſtark erwärmt

und nach dem Erkalten das ausgeschiedene Eiweiß auf einem Filter gesammelt und mit erwärmtem Weingeist gut ausgewaschen. Sämmtliche weingeistige Flüssigkeiten wurden einstweilen bei Seite gestellt. Von dem auf dem Filter zurückgebliebenen Eiweißstoff wurde durch sehr gelindes Erwärmen der noch anhängende Weingeist entfernt und derselbe alsdann wiederholt mit heißem destillirten Wasser ausgewaschen. Der so völlig gereinigte Eiweißstoff wurde bei 50° R. völlig ausgetrocknet und betrug in diesem Zustande 12,5 Gran. Das zum Auswaschen verwendete Wasser hinterließ nach dem Verdunsten 1 Gran eines hellbraunen fast durchsichtigen Rückstandes, der sich unter Hinterlassung einer kaum sichtbaren Spur aufgeweichten Eiweißstoffes, leicht in Wasser löste. Alle physischen und chemischen Eigenschaften bezeichneten diesen Rückstand als Thierleim, welcher jedoch wegen einem höchst unbedeutenden Gehaltes an Eiweißstoff immer noch merklich auf salpetersaures Silber und essigsaures Blei reagirte. Beim Verbrennen verhielt sich dieser Rückstand ebenfalls wie Thierleim und der mittelst Wasser aus der Asche bewirkte Auszug zeigte mit salzsaurem Baryt eine Reaktion, welche einen Gehalt einer kohlensauren Verbindung außer Zweifel stellte, jedoch konnte dieselbe wegen der äußerst geringen Menge nicht näher erforscht werden.

Die obenbezeichnete weingeistige Flüssigkeit hinterließ nach dem Verdunsten 13 Gran eines undurchsichtigen braunen trockenen Rückstandes, welcher leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzog, den Geruch des stark gebratenen Fleisches besaß und krystallinisch erschien. Durch

Die durchgelaufene schwach gefärbte Flüssigkeit röthete Lakmuspapier, enthielt keine Hydrothionsäure und kein kohlensaures, aber eine beträchtliche Menge essigsaures Ammoniak, destillirt gab sie ein Destillat von sehr übelm Geruch. Der Rückstand von der Destillation bestand aus einer weißen häutigen Substanz, welche mit phosphorsaurem Kalk vermengter Käsestoff war und einer Flüssigkeit, die weiter eingedampft, zu einer körnigen honigartigen röthlichen Masse, die einen bittern salzigen Geschmack besaß, erstarrte, Alkohol nahm aus letzterem eine Substanz auf, die Proust sehr mit Unrecht käsesaures Ammoniak genannt hat und ließ Käseoxyd zurück.

Untersuchung des Proust'schen Käseoxyds.

Die in Alkohol unlösliche Substanz wurde durch wiederholtes Auflösen in kochendem Wasser und Behandeln mit Thierkohle gereinigt. Sie besaß jetzt eine schön weiße Farbe, war geruchlos, schmeckte schwach bitter, ließ sich leicht pülvern und war schwerer als Wasser. Vom Wasser bedurfte sie bei 22° C. 14 Theile zur Lösung, diese Flüssigkeit der freiwilligen Verdunstung überlassen, krystallisirte in schönen dendritischen Gestalten; Gallussäure bewirkte darinnen einen weißen flockigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels wieder auflöste; schwefelsaures Eisenoxyd, salzsaurer Kalk, Baryt und Platinoxyd bewirkten keine Veränderung; basisch essigsaures Bleioxyd erzeugte einen weißen Niederschlag; in gelinder Wärme zersetzte sie sich nach einiger Zeit zum Theil unter Ausstoßung eines widerlichen Geruchs und Abscheidung weißer Flocken.

Salzsäure löste das Käseoxyd leichter als Wasser. Siedender Weingeist wirkte wenig lösend darauf, die Lösung setzte beim Erkalten ein weißes Pulver ab. In einer Retorte erhitzt, schmolz es bei einer Temperatur die etwas höher war als der Siedpunkt des Wassers, es blähte sich dann auf, entwickelte kohlensaures und hydrothionsaures Ammoniak. Nach Proust geht in stärkerer Hitze eine talgartige Substanz über. An der Luft erhitzt, verbrannte es und hinterließ keinen Rückstand. In einer kleinen offenen Röhre vor dem Löthrohr erhitzt, sublimirte es sich in zarten Dendriten. Auf einem heißen Silberblech gerieben, schwärzte es das Silber durch einen Gehalt an Schwefel. Durch Behandlung mit Salpetersäure konnte gegen Prousts Angabe keine Kleesäure daraus erhalten werden.

Hieraus ergibt sich, daß das Käseoxyd alle Charaktere einer thierischen Substanz besitzt. Sehr wahrscheinlich enthält es wenig Sauerstoff, der Name Käseoxyd ist daher nicht gut gewählt, es wäre wohl besser, da es sich jedesmal bei der Fäulniß thierischer Substanzen zu bilden scheint, es Aposepedin (aposépédine, Produkt der Fäulniß) zu nennen.

Untersuchung der sogenannten Käsesäure.

Die durch Alkohol von dem Aposepedin getrennte Substanz, welche Proust käsesaures Ammoniak nannte, wurde einen Monat in dem Weingeist gelöst sich selbst überlassen. Es schied sich daraus in dieser Zeit eine Substanz, welche mit Gallusinfusum einen reichlichen Niederschlag und bei der Destillation kohlensaures Ammoniak gab, als eine syrupartige Flüssigkeit ab, sie ist

also thierischer Natur und kein Gummi, wie Proust angibt. Ausser dieser thierischen Substanz hatten sich schöne, große, hexaedrische, farblose Krystalle abgesondert, eine nähere Untersuchung zeigte, daß sie phosphorsaures Natron-Ammoniak waren. Dieses Salz rührt ohne Zweifel von dem Serum her, welches dem Käsestoff noch anhing; es fragt sich jedoch, ob dasselbe schon in der Milch vorhanden war, oder ob diese saures phosphorsaures Natron enthält. Die von diesen Krystallen und der thierischen Substanz getrennte Flüssigkeit wurde zur Consistenz eines dicken Syrups abgedampft und nach Prousts Angabe mit kohlensaurem Bleioxyd und Wasser gekocht, dann filtrirt, Hydrothionsäure durchgeleitet, nochmals filtrirt und zur dicken Syrupsconsistenz abgedampft. Die so erhaltene Substanz ist Prousts Käsesäure. Eine einfache Betrachtung machte es jedoch sehr wahrscheinlich, daß sie keine einfache organische Substanz sey. Um dieses näher zu prüfen, wurde diese körnige syrupartige Masse zwischen Leinwand ausgepreßt, es blieb hierbei noch Apofepedin in großer Menge zurück. Die Flüssigkeit in gelinder Wärme weiter abgedampft, gab Essigsäure aus und hinterließ einen bittern nicht sauren Rückstand von gummiartigem Ansehen. — Die von der thierischen Substanz etwas zurückgehaltene Essigsäure ertheilt also der sogenannten Käsesäure die sauren Eigenschaften. — Der nicht saure Rückstand wurde mit Alkohol behandelt, dieser ließ eine Substanz zurück, welche den Geschmack der Fleischbrühe besaß und durch Gallusinfusum, nicht durch schwefelsaures Eisenoxyd, gefällt wurde, und viel Aehnlichkeit mit dem Osmazom hatte; sie ist ohne Zweifel

einer der würzenden Bestandtheile des Käses, jedoch nicht der einzige. Die geistige Lösung bis zur Entfernung des Alkohols abgedampft, trat an Aether ein gelbes, geruchloses, sehr flüssiges Oel ab. Dieses Oel war specifisch schwerer als Wasser, besaß einen brennenden scharfen Geschmack, löste sich etwas in heißem Wasser, röthete Lakmus und verband sich mit Alkalien. Dasselbe ist unstreitig vorzüglich die Substanz, welche dem Käse seinen scharfen Geschmack ertheilt. Das in Aether nicht Gelöste trübte sich auf Wasserzusatz, es schied sich nach einiger Zeit eine harzige Substanz ab, welche durch Luftzutritt verändertes scharfes Oel zu seyn schien. Die vom Harz getrennte Flüssigkeit enthielt noch scharfes Oel, essigsaures Kali, etwas salzsaures Kali und viel thierische Substanz.

Die Käsesäure von Proust besteht demnach aus:

Freier Essigsäure,
Aposepedin,
dem Osmazom ähnlicher, thierischer, in Wasser, nicht in Alkohol löslicher Substanz,
thierischer in Wasser und Alkohol löslichen Substanz,
sehr scharfem gelbem Oel,
braunem Harz,
essigsaurem und salzsaurem Kali und Spuren von essigsaurem Ammoniak.

Ueber die Veränderung, welche die in dem Käse enthaltene Butter erleidet.

Proust sahe die Butter als einen außerwesentlichen Bestandtheil des Käses an, er hat deßhalb keine

Versuche über die Veränderungen angestellt, welche die in Käse enthaltene Butter mit der Zeit erleidet. Um hierüber Aufschluß zu erhalten, wurde der unauflösliche Rückstand von den 750 Grammen gepohrenen Käse weiter untersucht. Dieser Rückstand wurde nochmals einen Monat lang mit Wasser angerührt der Gährung überlassen, wobei sich gleiche Produkte, wie bei der ersten Gährung, doch in geringer Menge bildeten. Der Rückstand von dieser zweiten Gährung betrug 36 Grammen, er war sehr weiß, besaß ein perlmutterähnliches Ansehen, beim Erwärmen schmolz er zu einer fettigen Masse, die beim Erkalten fester als Talg wurde. 7 Grammen davon mit Alkohol gekocht, lösten sich nur zum Theil, die Lösung trübte sich beim Erkalten. Das Unlösliche wog 2,9 Grammen, war pulverig und fühlte sich sanft an, Wasser wirkte nicht lösend darauf, durch längeres Erhitzen mit Salzsäure wurde sie zerlegt, es schied sich eine Schicht einer fetten Substanz daraus ab, welche Margarinsäure war und die Salzsäure hatte daraus Kalk aufgenommen; es war also margarinsaurer Kalk. Das in Alkohol Gelöste bestand aus Margarinsäure, Oelsäure und einer braunen thierischen Materie.

Merkwürdig ist die hier beobachtete schnelle Umbildung der Butter in Talg- und Oelsäure, in einer selbst säuerlichen Flüssigkeit. Diese Erfahrung spricht nicht für Chevreuls Theorie, daß die Umwandlung des Fettes der Leichen in Fettsäuren durch Ammoniak bewirkt werde. Es ist hier also noch aufmerksam zu machen auf den Einfluß, welchen die dem fetten Oele oft beigemengte eiweißartige Substanz auf die Umwand-

lung derselben in Fett- und Oelsäure hat. Auch ließ sich die Eigenschaft der thierischen Substanzen mit Wasser gemengt, die Umwandlung der Fette in Säure zu beschleunigen, bei der Saponification anwenden.

Bereitung der grauen Merkurialsalbe.

Von F. Ch. Hergt.

Meine Bereitungsart des Ungt. Hydrarg. ciner. theile ich meinen Herrn Collegen hier mit, um Ihnen recht viele Zeit und Mühe bei der Bereitung zu ersparen und alles zweckwidrigen Künstelns überhoben zu seyn. Sie ist folgende:

Wenn mein Ungt. Hydrarg. ciner. zu Ende gehen will, lasse ich von der noch vorräthigen Salbe 6 — 8 Unzen mit 12 Unzen Hydrarg. in einer etwas tiefen hölzernen Schüssel oder in einem anderen Gefäß, allenfalls in der Form, wie es der Hr. Apotheker Stehle im Novemberheft 1827 dieses Magazins angab, mit einer hölzernen Pistille fleißig agitiren, welches ohne alle große Kraftanstrengung bewerkstelliget werden kann. Innerhalb 10 — 20 Minuten ist auch ein bewaffnetes Auge nicht mehr im Stande die mindesten Queckſilberkügelchen zu entdecken; nun wird das Sevum, welches etwas erwärmt, aber nicht zur Oelflüssigkeit gebracht, zugesetzt, gleichförmig darunter gearbeitet und zuletzt die Axung. gut darunter gemischt.

Daß mein Ungt. Hydr. ciner. nicht ranzig wird, ist daraus zu ermessen, da ich für meine beiden Offici-

nun beinahe jeden Monat 1 — 2 mal das in der Pharmacopoea Boruss. vorgeschriebene Quantum, niemals mehr auf einmal, fertigen lasse. Hypothesen über die Ursache dieser schnellen Extinktion enthalte ich mich bei unserm so hypothesenreichen Zeitalter, wovon die wenigsten in Praxis Stich halten, dem gelehrten Erfinder oft unnütze Schreibereien veranlassen und dem Leser der Journale vielfältig die Zeit rauben, aufzustellen, und überlasse Jedem sich solche nach Belieben zu bilden.

Fr. Chr. Hergt,
Herzogl. Amts-Apotheker in Hadamar.*)

Formel zu Kohlenzeltchen gegen riechenden Athem.

(Journal de Chimie médicale, Dec. 1827. p. 585)

Ein englischer Arzt hat als ein Mittel gegen einen riechenden Athem ein Opiat mit Kohlenpulver angegeben. Eine Kranke, welcher dieses Medicament verordnet wurde, hatte wegen der Farbe eine große Abneigung gegen dasselbe. Chevallier hat deßhalb folgende Formel zu Kohlenzeltchen gegeben:

---

*) Wenn auch diese Methode, das Ungt. Hydrarg. ciner. zu bereiten, den meisten Lesern des Magazins bekannt seyn wird, (vergl. die Bemerkungen und Aufsätze von Hänle, Schweinsberg, Strehle und Winkler in diesem Magazin) so liefert sie doch einen wiederholten Beweis, daß es die einfachste und wohl auch zweckmäßigste seyn möchte, und verdient darum besonders als vieljährige Erfahrung eines bewährten Praktikers wiederholt angeführt zu werden. D. H.

Chocolade 3 Unzen,
Feingepülverte gewaschene Holzkohle 1 Unze,
Vanille 1 Drachme,
Traganthschleim so viel genug ist.

Aus dieser Masse werden Zeltchen geformt, welche ein Gewicht von 18 Gran besitzen. Von denselben können täglich 6 bis 8 genommen werden.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Chloralkalien, angewendet zur Heilung der Krätze.

(Journal de Chimie médicale, Dec. 1827. p. 575.)

Nach den Versuchen von Derheims ist Chlorkalk ein sehr kräftiges Heilmittel der Krätze, selbst in den Fällen, wo die Krankheit sich nicht durch Anwendung von sehr heftig wirkenden Mitteln heben ließ. Die Art der Anwendung ist folgende:

3 Unzen trockener Chlorkalk werden in 1 Pfund destillirtem Wasser gelöst und mit dieser Lösung täglich 2 bis 3mal die Schenkel, Beine und Arme gewaschen. — 6 bis 10 Tage waren stets zur Heilung hinreichend.

Chlorkalklösung, welche einen Ueberschuß von Chlor enthielt und die dargestellt wurde, indem durch Kalkwasser Chlorgas geleitet wurde, zeigte sich noch wirksamer. Ganz ähnlich verhielt sich auch Chlornatron-

und Chlorkali-Lösung, welche etwas überschüssiges Chlor enthielten.

Die Chloralkalien möchten aus folgenden Gründen vor andern Mitteln den Vorzug verdienen:

1) Nach den Versuchen von Dr. Melier ist die mittlere Zeit, in welcher die Heilung der Krätze bei 20 verschiedenen Behandlungen erfolgte, 16 Tage, während bei der Anwendung von Chlorkalk nach obigen Angaben die Heilung im Durchschnitt in 8 Tagen Statt findet.

2) Die meisten der gegen die Krätze gebräuchlichen Mittel ertheilen den Kleidern und Personen einen Schwefelgeruch.

3) Ist die Anwendung von wässerigen Chloralkalien bei weitem nicht so unangenehm, als die von Salben.

Methode, um der Butter und dem Schmalz die rancide Beschaffenheit zu nehmen.

(Annales de la Société Linnéenne, Mai 1827.)

Diese Methode besteht kurz darin, die rancide Fette mit heißem Wasser zu behandeln. Man erhitzt in einem reinen Gefäß Butter oder Schmalz mit wenigstens seinem doppelten Gewicht Wasser, bis zum Schmelzen des Fetts, dann rührt man mit einem hölzernen Löffel das Fett und Wasser tüchtig durcheinander, entfernt das Feuer und läßt vollkommen erkalten. Das Wasser wird dann weggeschüttet, wiederum dieselbe Quantität frisches zugesetzt und wie vorher verfahren;

welche Operation je nach der Rancidität der Fette noch ein oder einigemal wiederholt wird. Auf diese Weise wurden Butter und Schmalz von höchst rancider Beschaffenheit ganz von ihrem widerlichen Geruch und Geschmack befreit und so rein und mild wie frische Fette. — Einige setzen noch den Saft von gelben Rüben oder Möhren zu, um die Arbeit zu beschleunigen und der Butter zugleich eine schöne goldgelbe Farbe zu geben.*)

Ueber Bereitung des Mastix-Firniß, vorzüglich für Oelgemälde.

Von Josua Schaw.

Die Bereitung des Mastix-Firnisses mittelst Weingeist ist nicht zu empfehlen; ein damit bereiteter Firniß erstarrt oft auf dem Gemälde und bildet mit der Zeit weiße Schuppen. Auch der durch Auflösen von gewöhnlichem Mastix in Terpentinöl erhaltene ist nicht immer von guter Beschaffenheit. Um einen guten Firniß zu erhalten, muß man Mastix anwenden, der von allen weichen oder öligen Stücken befreit ist und diesen bei gewöhnlicher Temperatur in rectificirtem Terpentinöl auflösen. Auf 6 Theile Harz nimmt man 14 Theile oder nöthigenfalls etwas mehr Terpentinöl. Die wei-

*) Es wäre auch für den Pharmaceuten von Wichtigkeit, wenn sich dieses einfache und unschuldige Mittel bewährt, um dem Fett die Rancidität zu nehmen, und es wäre mir angenehm, darüber mehrere Erfahrungen für das Magazin mitgetheilt zu erhalten. D. H.

chen oder öligen Stücke des Mastix erkennt man, indem man den Mastix auf einem Farbenreibsteine zerreibt. Das Ausleſen dieſer Stücke muß deßhalb geſchehen, weil der daraus bereitete Firniß nach dem Trocknen auf der Oberfläche klebrig bleibt und keine feſte harte Maſſe darſtellt.

Unauslöſchliche Tinte.

(Philosoph. Magaz. and Annals. Novbr. 1827.)

Eine geſättigte Indigoauflöſung wird mit ſo viel einer ebenfalls geſättigten Krappauflöſung verſetzt, daß ſie eine Purpurfarbe erhält und dieſe Miſchung hierauf mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ Schwefelſäure verſetzt. Das mit dieſer Tinte Geſchriebene erhitzt man nach und nach ſo ſtark bis es vollkommen ſchwarz erſcheint, die Schwefelſäure wirkt hierbei auf das Papier ein und verkohlt es gleichſam. Iſt die Säure nicht in gehöriger Menge angewendet und das Gefüge des Papieres dadurch nicht zerſtört worden, ſo iſt die Schrift mit Chlor vertilgbar, jedoch ſchwierig. Hat man die gehörige Menge von Säure angewendet, ſo wird der verkohlte Theil des Papiers durch einiges Reiben zu Staub und die Buchſtaben ſind gleichſam durch das Papier geſchlagen. (Dieſe Tinte möchte aber leicht gefährlich für das Papier werden!)

Ueber das Upas, oder die Gift-Bäume auf Java.

Von Dr. Th. Horsfield.

(Journal de physiologie par Magendie, Tom. VII. pag. 334.)

In dieser Abhandlung zeigt Horsfield zuerst das Ungereimte und Fabelhafte der Angaben von Försch über diesen Baum, wornach derselbe so giftige Eigenschaften haben sollte, daß nichts lebendes in seiner Nähe existiren könne, so daß ein Paar Meilen in die Runde kein Pflänzchen wachse und aufgehäufte Knochenreste die Zahl der Thiere anzeigen, welche durch seine giftigen Ausdünstungen ihren Tod fanden. Nach eben diesen Fabeln werden nur Verbrecher, welche sich auf alle mögliche Weise schützen, hingesendet, um das Gift zu holen, die meisten kämen aber bei diesem Versuch um, die zurückgekommenen seyen begnadigt u. s. w. Horsfield fand den Baum auf dem östlichen Theil der Insel nicht selten. Er war zum Theil so dicht mit andern Bäumen und Schlingpflanzen, die fest an seinen Aesten hingen, umgeben, daß man sich ihm schwierig nahen konnte. Man konnte ihn berühren, ohne die geringste nachtheilige Wirkung zu verspüren. Verwundete man aber seine dicke Rinde, so fließt ein dicker Milchsaft heraus (der bei ältern Bäumen gelblich, etwas schaumig; von jüngern weißlich ist. An der Luft wird er bald braun), dessen Ausdünstung leicht Entzündung der Haut, Anschwellen derselben und Abschälen verursacht, jedoch keine tödtliche Wirkungen hat. Woraus sich das Unwahre der Nachrichten von Försch ergibt.

Der Baum heißt Antschar, Antiaris toxicaria Leschenault, wird 60 bis 80 Fuß und darüber hoch, der Stamm ist bis 3 Fuß dick und an der Erde, unmittelbar über der Wurzel, zum Theil 10 Fuß; die Rinde ist weißlich, die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, herzförmig- und eiförmig-elliptisch, schief, am Rande wellenförmig, oben glänzend, unten rauh. Die Blüthen stehen an den Spitzen der äußern Zweige in kleinen Kätzchen, sind getrennten Geschlechts, einhäusig, beide haben einen vielspaltigen Kelch, aus ziegeldachförmigen Lappen bestehend; die männlichen mit 4 Staubgefäßen, die weiblichen 2 Pistille. Die Frucht ist eine falsche vom Kelch und Samen gebildete längliche Steinfrucht.*)

Der zweite Giftbaum auf Java heißt Tshettik, Strychnos tienté Lesch. Es ist ein Schlingstrauch mit weit auf der Oberfläche der Erde fortlaufender Wurzel, 2 bis 3 Zoll dick, mit brauner Rinde, welche einen ähnlich gefärbten scharfen Saft einschließt; der Strauch steigt bis auf die Gipfel der höchsten Bäume, hat lange gegenüberstehende Zweige, welche die nahe stehenden Gewächse umschlingen, mit grauer warziger Rinde. Die Blätter sind gegenüberstehend, gefiedert, die Blättchen eiförmig-lanzettförmig zugespitzt, ganzrandig, glatt, oben grau, unten parallel geadert; an den Spitzen der Zweige sind meistens, nicht immer, den Blättern gegenüber, Ranken. Die Blüthen und Früchte sah Horsfield nicht.**)

*) Vergleiche mein Handbuch der Pharmacie Band 2. Seite 459. D. H.

**) S. ebendaselbst S. 622. D. H.

Aus beiden Bäumen bereitet man sehr starke Gifte, die unter dem Namen Upas bekannt sind.

Das Upas, Antshar, erhält man nach Horsfield von dem ersten Baume, indem man ungefähr 8 Unzen Milchsaft von demselben mit dem Saft von Aron, nampoa genannt, Kaempheria Galanga, Amomum bengley (eine Varietät von Zing. Zerumbeth), Zwiebel und Knoblauch von jedem ½ Quentchen vermischt, ferner eben so viel höchst feingepülverten Pfeffer zusetzt und alles umschüttelt. Dann öffnet der Arbeiter eine Beere von Capsicum frutescens (Pfeffer von Guinea), nimmt einen einzigen Kern heraus und legt ihn mit Sorgfalt auf die Mitte des Gemisches. Der Same rotirt ungefähr eine Minute, bald in der Mitte, bald am Rande des Gefäßes. So wie alles ruht, wird wieder ein Same aufgelegt, welcher ähnlich aber langsamer rotirt. Dieses wird wiederholt bis die Samen nicht mehr rotiren und sie eine sternförmige Figur auf der Oberfläche bilden. Auch aus eingetrocknetem Saft, der in Wasser gelöst und auf angeführte Art präparirt wird, bereitet man sich das Gift. Durch diese Operation soll die giftige Eigenschaft des Milchsaftes außerordentlich erhöht werden, so daß jetzt die geringste Verwundung mit einem damit bestrichenen Instrument den Tod unausbleiblich zu Folge hat.

Das Upas, Tshettik, bereitet man aus der Rinde der Wurzel von Strychnos tieuté, indem man sie mit Wasser kocht, den Auszug bei gelindester Wärme zur dicken Syrupconsistenz verdampft; dann wird auf ähnliche Art der Saft obiger Gewürze und Pfeffer zu-

gesetzt, noch einige Minuten aufs Feuer gebracht, womit die Operation beendigt ist. — Die Gifte werden in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahrt.*)

Der letzte Theil dieser Abhandlung enthält Versuche über die Wirkung beider Gifte. Es erhellt aus denselben, daß beide in der Regel tödlich wirken, wenn ein Thier mit einem damit bestrichenen Instrument nur leicht verwundet wird. Damit die Wirkung sicherer ist, muß das Instrument eine Zeitlang vorher damit bestrichen seyn, und der Luft ausgesetzt werden, damit das Gift darauf trockne, in die Wunde komme und absorbirt werde. Das Upas Tshettik (Upas tieuté) wirkt bei gleichen Umständen weit heftiger und schneller als Upas Antschar (U. Antiar). Innerlich genommen, wirken beide ebenfalls giftig, doch weit weniger energisch, als wenn sie durch Verwundung in die Circulation der Säfte kommen.

Deutschlands Heilbäder und Gesundbrunnen, welche in der ersten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts berühmt und besucht waren, nebst der Angabe ihrer wirkenden Bestandtheile nach den damaligen Ansichten.

Der als Arzt und Botaniker bekannte und berühmte Schriftsteller Leonhard Fuchs, nennt in dieser Hinsicht in einer im Jahre 1535 geschriebenen Abhandlung folgende Orte:

*) Eine chemische Untersuchung beider Gifte von Pelletier und Caventou siehe im Magazin Bd. 8. S. 297.

1) Das Pfefferbad bei Chur in Graubündten. Es soll Gold, Schwefel und Salpeter enthalten; auch wird bemerkt; das Wasser erscheine alle Jahre am 3ten May und verschwinde wieder am 14ten September.

2) Plumbers (das jetzige Plombières) in Lothringen; es habe seinen Namen, von dem vielen Blei, das es enthalte, auch finde man darin Schwefel und Alaun.

3) Baden in der Schweiz, seine sehr heilsame Bäder, die Schwefel und etwas weniges Alaun enthielten.

4) Baden in der Markgrafschaft habe geschätzte Thermen, Schwefel, Salz und Alaun enthalten.

5) Das Zeller Bad „non procul a Phorcēna, magni illius Capnionis patria," es habe Alaun und Kupfer in seiner Mischung.

6) Die Martianischen Bäder (thermae a Martiana sylva) auf dem Schwarzwalde. Sie enthalten bedeutend viel Schwefel, Salz, Salpeter und Alaun.

7) Die Einser Thermen, nicht weit von dem Boden- oder Constanzer-See; sie haben Alaun, Salz und Salpeter in ihrer Mischung.

8) Gebersweiler im Elsaß. Die dortigen Bäder sind alaun-, salpeter- und salzhaltig, auch führen sie Eisen mit sich.

9) Calb im Herzogthum Würtemberg. Die

dortigen Heilbrunnen enthalten Schwefel, Salz und Alaun.

10) Elnbogen in Böhmen hat Thermen, in denen sich Schwefel und Alaun vorfindet.

11) Die Thermen zu Wiesbaden sind den vorigen sehr ähnlich, sie enthalten Schwefel, Alaun und etwas weniges Salpeter.

12) Abach in Baiern. Die dortigen Wasser enthalten Schwefel, Alaun und Salpeter in ihrer Mischung.

V. Literatur und Kritik.

Uebersicht der wichtigsten Heilquellen im Königreich Preußen, mit besonderer Beziehung auf ihre Benutzung im Sommer 1826. Von Dr. E. Osann, Professor der Medicin zu Berlin. Berlin 1827. 70 Seiten. 8.

Ueber einzelne Preußische Mineralquellen, selbst auch über mehrere Gruppen derselben, namentlich in Schlesien und am Rhein, besitzen wir von älteren und neueren Aerzten sehr verdienstliche Arbeiten; aber noch fehlte bis jetzt eine Zusammenstellung dieser Gruppen der verschiedenen Provinzen zu einem Ganzen — ein bei der Menge und Mannigfaltigkeit von so ausgezeichneten Quellen, welcher sich der Preußische Staat gegenwärtig zu erfreuen hat, schon längst gefühltes Bedürfniß, wel-

chem durch die vorliegende Schrift auf sehr befriedigende Weise abgeholfen wird. —

Der Zweck derselben beschränkt sich nur auf eine Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen und auf eine Auswahl der weniger wichtigen, deren wesentliche Eigenthümlichkeiten in Bezug auf Lage, Mischungsverhältnisse, Wirkungen und medicinische Benutzung hier kürzlich zusammengestellt werden. In Bezug auf das letztere stützt sich der Hr. Verfasser vorzüglich auf eine im Herbste 1826 in mehrere Kurorte unternommene Reise, dann auf die Berichte der verschiedenen Brunnenärzte und Physiker von dem genannten Jahre; indem das hohe Ministerium der Medicinalangelegenheit die Benutzung dieser Berichte dem Hrn. Verf. gestattete.

Eine sehr auffallende und wesentliche Verschiedenheit bemerkt man an den Heilquellen der flachen Moor- oder Sandebenen, verglichen mit jenen bedeutender Gebirgszügen; erstere sind in kleiner Anzahl vorhanden, gewöhnlich kalt und arm sowohl an freier Kohlensäure als an festen Bestandtheilen, ihre Mischungsverhältnisse hängen von äußern atmosphärischen Einflüssen ab und sie besitzen überhaupt nur einen untergeordneten Werth, dagegen die Heilquellen der Urgebirge öfters warm oder heiß, nicht selten reich an Kohlensäure und festen Bestandtheilen sind, eine ausgezeichnete Heilkraft besitzen und in ihrer Mischung von äußern Einflüssen nicht gestört werden. Schon dieses wenige läßt einen Hauptunterschied der preußischen Heilquellen nach ihrer geographischen Vertheilung betrachtet, erkennen.

Sie sind in folgender Ordnung hier aufgestellt:

1. Die Heilquellen Schlesiens und der Grafschaft Glaz.

Die gehaltreichsten und kräftigsten finden sich in den mannigfachen Verzweigungen des Riesengebirges, die schwächeren und auch weniger benutzten in dem flachen Lande, das sich an dem nördlichen Abhange dieser Gebirge ausbreitet. Die Mehrzahl der an freier Kohlensäure und Natron reichen kalten Quellen liegen in der Nähe von vulkanischen Gebirgsarten, die warmen quellen aus Urgebirgen, die schwächeren kalten, an flüchtigen Bestandtheilen und kohlensaurem Natron ärmeren entspringen in Ebenen aus angeschwemmtem Lande. In der Nähe der zahlreichen starken Säuerlinge und flüchtigen Eisenwasser der Grafschaft Glaz finden sich große Lagen von Sand- und Kalkstein, in einer Entfernung von wenig Meilen von ihnen nicht selten Basalt. In dem Riesengebirge und denen mit demselben verbundenen Gebirgszügen herrscht Urgebirge vor; bestehend aus Granit, Gneus und Glimmerschiefer, mit denen auch bisweilen Basalt verbunden ist.

An kohlensaurem Gas ist die Mehrzahl der kalten Quellen in den Gebirgen sehr reich, aber es ist öfters nur schwach an das Wasser gebunden; auch das quantitative Verhältniß ihres fixen Gehaltes ist oft in den kalten und warmen Quellen sehr gering, mit Ausnahme der Quellen von Cudova und Salzbrunn. Man findet übrigens kohlensaure Salze, kohlensaures Natron, kohlensauren Kalk, kohlensaures Eisen und schwefelsaure Salze; salzsaures Natron kommt trotz beträchtlicher Steinsalzlager in der Nachbarschaft nur sparsam in die-

sen Quellen vor; dagegen enthält die Mehrzahl derselben Manganoxyd.

Nähere, besonders den Aerzten wichtige Nachrichten, gibt nun der Hr. Verf. von den Mineralquellen zu Salzbrunn, Altwasser, Charlottenbrunn, Flinsberg, Warmbrunn, Cudowa, Reinerz, Landeck, Niederlangenau und einigen andern weniger bedeutenden.

2. Die Heilquellen des Großherzogthums Niederrheins.

Das Gebirge, welchem die zahlreichen und kräftigen Heilquellen dieses Landes zunächst ihre Entstehung verdanken, zeichnet sich in seinem nördlichen Theile, und ganz besonders die Eifel durch einen vorwaltenden vulkanischen Charakter aus; außer einer diesem entsprechenden Menge von, an freier Kohlensäure und kohlensauren Salzen reichen kalten Mineralquellen und mehreren Thermen, finden sich hier vulkanische Seen, vulkanische Sümpfe, Lava und Basalt, und unläugbar noch Krater von früher thätigen Vulkanen. Südlich von der Mosel in dem Gebirgsstock des sogenannten Hundsrücks, scheint der vulkanische Charakter dagegen weniger vorherrschend. — Trapptuff, Trachyt und Basalt mangeln, und andere Gesteine, welche für früher hier thätige vulkanische Processe zeugen könnten, kommen seltner vor. Es findet sich eisenschüssiger Thonschiefer, schiefrige und körnige Grauwacke, stellenweise durchsetzt von Thoneisenstein und Sandstein jüngerer Formation, bedeckt von sandigem Thonmergel. Südlich und südöstlich durchstreicht den Hundsrück ein Steinkohlenflötz in einer Länge von 12 Meilen und einer

Breite von 3 — 4 Meilen, abwechselnd mit buntem jüngern Sandstein, bedeckt von Flötzkalkstein, begränzt von der Nahe.

Die kalten und warmen Mineralquellen des Niederrheins zeichnen sich durch einen verhältnißmäßig sehr beträchtlichen Gehalt von freier Kohlensäure und kohlensaurem Natron aus, und enthalten nächst diesem kohlensaures Eisenoxydul, salzsaures und schwefelsaures Natron, kohlensaure, salzsaure und schwefelsaure Erden und Kieselerde. —

Die wichtigsten hierher gehörigen Mineralquellen sind: die Schwefelthermen zu Aachen, Burdscheid, die Thermen zu Bertrich, die Quellen zu Roisdorf, Lamscheid, Tönnistein, Brahl, der Draitschbrunnen zu Godesberg, die Soolquellen zu Kreutznach, die Mineralquellen zu Heilstein, zu Malmedy, zu Heppingen, der Heilbrunnen unfern Tönnistein, jener zu Obermendig, der Birresborn und mehrere andere.

3. Die Heilquellen Westphalens.

Ungemein reich an starken Kochsalz- und Eisenquellen, besitzt Westphalen mehrere sehr kräftige Schwefelquellen, aber nicht eine einzige heiße Mineralquelle. — Als die Geburtsstätte der zahlreichen Heilbrunnen Westphalens ist das beträchtliche Flötzgebirge zu betrachten, welches die Flußgebiete der Weser, Lippe und Ruhr durchstreicht, und an die Gebirgszüge des rechten Rheinufers sich anschließt. Eine besondere Bedeutung für die Entstehung der einzelnen Mineralquellen zeigen die verschiedenen Gebirgsarten; im Zusammenhange stehen die zahlreichen Kochsalzquellen mit dem ältern Flötzkalk,

die vorkommenden kalten Schwefelquellen, mit den zum Theil beträchtlichen Steinkohlenflötzen, und die zahlreichen Eisenquellen mit dem Sand-, Thon- und Mergelgebirge. — Zwischen der Weser und Paderborn herrscht ein bunter Sandstein, mit buntem Mergel, Thon- und Sandmergel vor. In dem Weserthale findet sich Muschelkalkstein, bedeckt durch jüngere Lagen von Schieferthon, Thonmergel und einem lockeren, schieferigen Sandstein. In unterbrochener Lagerung zeigt sich diese Decke auf der Höhe zwischen Höxter und Brakel, zieht sich nordwärts bis in die Gegend von Pyrmont und fehlt theilweise in den Umgebungen von Driburg. Trotz dem häufigen Vorkommen von Basalt in den Umgebungen von Cassel, finden sich nördlich vom Diemenfluß Basalte und dem Basalt ähnliche Bildungen nur selten.

In Bezug auf die Mischungsverhältnisse der vorkommenden Mineralquellen ist besonders bemerkenswerth der große Reichthum von Kochsalzquellen, sie finden sich sehr häufig in dem westlichen Theile, aber auch in dem östlichen bildet Kochsalz in andern Quellen, namentlich in Eisenquellen, wie z. E. in denen von Godelheim einen vorwaltenden Bestandtheil. Die Mehrzahl der Eisenquellen zeichnet sich durch einen beträchtlichen Gehalt von diesem Metalle aus, so enthält unter andern die Eisenquelle zu Schwelm nach Stucke in 16 Unzen Wasser $\frac{3}{4}$ Gran. In Bezug auf ihren Gehalt an freier Kohlensäure findet eine wesentliche und zu beachtende Verschiedenheit statt; — sehr reich an freier Kohlensäure sind die auf dem linken Ufer der Weser gelegenen, unfern Höxter und Driburg, — die dagegen west-

lich gelegenen in dem Flußgebiete der Lippe und Ems, obgleich sehr reich an festen Bestandtheilen, enthalten doch verhältnißmäßig nur wenig flüchtige Stoffe.

Zu den besuchtesten Mineralquellen Westphalens gehören jene zu Driburg, Godelheim, das Soolbad zu Unna, das Mineralbad Fiestel, jenes zu Tatenhausen, die Mineralquellen zu Schwelm und Gripshafen, die Schwefelquelle zu Valdorf; weniger benutzt sind die Heilquellen und Bäder — Salzkotten, Dankersen, Lippoltshausen, Soest, Bünde, Vlotho, am Hoppenberge bei Petershagen, die Mineralquellen zu Rammen, Eppenhausen, Ründeroth, Rodenbach, Brakel u. s. w.

4. Die Heilquellen der Provinzen Brandenburg, Sachsen, Pommern und Ostpreußen.

Diese Länder erstrecken sich von dem nördlichen Abhange der Gebirge Schlesiens und Nordböhmens zwischen Elbe und Weichsel, nur von geringen Hügelgruppen unterbrochen, in einer sehr allmähligen Abflachung bis zur Ostsee, und bieten wenige Elemente dar, durch welche die Entstehung gehaltreicher kalter oder heißer Mineralquellen bedingt werden könnten.

Alle in den genannten Provinzen entspringenden Heilquellen sind kalt, und enthalten nur eine geringe Menge flüchtiger und fester Bestandtheile, auch sind ihre Mischungsverhältnisse von äußern Einflüssen sehr abhängig. — Unter allen Mineralbrunnen kommen am häufigsten erdige und salinische Eisenquellen vor, Schwefelquellen nur wenig, dagegen finden sich auf dem linken Elbufer, durch einen sehr beträchtlichen Salzgehalt ausgezeichnete Soolquellen.

Benutzt werden folgende Mineralquellen:

A. In der Provinz Brandenburg. Die Heilquellen zu Freienwalde, zu Neustadt, Eberswalde, das Herrmannsbad zu Muskau, das Mineralbad zu Gleißen, die Mineralquellen zu Frankfurt an der Oder, jene zu Kabel im Luckauischen Kreise, zu Potsdam und zu Charlottenburg. —

B. In der Provinz Sachsen: Das Soolbad zu Elmen, jenes zu Halle an der Saale, das zu Kösen bei Naumburg, die Soolquelle zu Artern im Sangerhäuser Kreise, die Mineralquelle zu Lauchstädt im Merseburger, und die zu Bibra im Eckartsberger Kreise, die Schwefelquellen zu Langensalze und Tennstädt u. s. w.

C. In Pommern und Ost-Preußen. Beide Provinzen besitzen nur einige, und zugleich auch wenig benutzte Eisenquellen, unter welchen das Louisenbad bei Potzin, im Belgardschen Kreise, noch am wichtigsten ist.

Von den Seebädern der Pommerschen und Ost-Preußischen Küste verdienen die zu Swinemünde, Putbus, Rügenwalde, Zoppot und Kranz besondere Erwähnung. *)

*) In Band 19. des Magazins steht in einer Recension von Richters Deutschlands Mineralquellen S. 180 unter den Schwefelquellen noch das schon längst eingegangene Zaisenhausen, dagegen das Bad Langenbrücken (vergl. Mag. Bd. 12 S. 37) zu erwähnen vergessen wurde.

De acidi Hydrocyanici vi in plantas. Commentatio. Scripsit Henr. Robert Goeppert, Medic. et Chirurg. Doctor. Horti botan. reg. Vratisl. conservatore societ. patriae Silesiae Sodalis. Vratislaviae apud Jos. Max et Soc. (1827).

Die Einleitung zu dieser kleinen Schrift ist ganz historischen Inhalts, sie enthält die Aufzählung der Versuche, die zur Ausmittelung der Einwirkung giftiger Substanzen, zumal der Blausäure auf die Gewächse, von verschiedenen Naturforschern angestellt wurden. Mehrere derselben wurden auch in dem Magazin angezeigt, und wir können daher voraussetzen, daß sie der Hauptsache nach unsern Lesern bereits bekannt sind.

Was die von dem Hrn. Verf. angestellten Experimente angeht, so wollen wir sie ihrem wesentlichen Inhalte nach in gedrängter Kürze mittheilen.

§. 1. enthält Versuche mit Pflanzen, die in Blausäure oder Bitter-Mandelwasser eingetaucht wurden; es wurden dazu Pelargonium inquinans, Sinapis alba, Senecio vulgaris, Lamium amplexicaule, Fumaria capreolata, Baccharis ivaefolia, Urtica urens, Helleborus niger, und manche andere gewählt, welche alle in ziemlich kurzer Zeit verwelkten und abstarben, jedoch so, daß die in Bittermandelwasser gesetzte Gewächse allezeit sich einige Stunden länger erhielten, als solche, die in Blausäure gebracht worden waren. Bei strauchartigen Gewächsen wurden zuerst die Spiralgefäße der untern Blätter braun, worauf die Verderbniß der übrigen Theile des Blattes und der andern Organe von

unten aufsteigend erfolgte. Gräser schienen länger zu widerstehen und von oben herab zu verwelken.

§. 2. gibt Nachricht von Versuchen mit milchenden Pflanzen, wie Arten von Euphorbia, Chelidonium majus, Rhus typhinum, Campanula sibirica, Chondrilla juncea, und andere Cichoraceen; es zeigte sich hier der auffallende Umstand, daß die von der Blausäure angegriffenen Theile beim Zerschneiden keinen Milchsaft mehr lieferten, während dem er aus den gesunden, wenn sie verwundet wurden, nach wie vor, floß. Hr. Dr. G. sucht dieses Phänomen dadurch zu erklären, indem er annimmt, daß die Milchgefäße durch die Einwirkung des Giftes ihre secernirende Kraft eingebüßt hätten, denn Versuche die er mit dem Milchsafte anstellte, zeigten, daß eine chemische Veränderung mit diesem nicht vorgegangen war.

§. 3. redet von der Einwirkung der Blausäure auf die Keimkraft der Pflanzen; es ist aber diese Sache nur ganz kurz abgethan, indem bemerkt wird, daß ein länger dauernder Einfluß erfordert werde, um die Keimkraft zu zerstören, über welchen Gegenstand die Mittheilung specieller Untersuchungen versprochen wird.

§. 4. gibt Nachricht von dem Effecte blausaurer Dünste auf Pflanzen; es erhellt daraus, daß diese Dünste ziemlich schnell einen verderblichen Einfluß auf die afficirten Gewächstheile ausüben, daß aber dieser Einfluß sich kaum auf die übrigen mit dem ergriffenen Organe noch zusammenhängenden, aber dem Einflusse des Giftes nicht blosgestellten Organe, fortsetzt.

§. 5. Auch mit dem ätherischen Oele der bitter-

Mandeln wurden Versuche angestellt, die wir vollständig mittheilen wollen. Ein Blatt von Plectranthus fruticosus wurde auf der obern Fläche mit dem genannten Oele bestrichen. Es erschienen bald schwärzliche Flecken, die nach 6 Minuten den ganzen Umfang des Blattes einnahmen. Nach 2 Stunden war das Blatt so trocken, daß es mit den Fingern zerrieben werden konnte. Dasselbe erfolgte aber auch eben so geschwind und vollständig, wenn man Nelken-, Calmus- oder Terpentinöl auf dieselbe Weise an die Pflanzen brachte. Ein Blatt von Coffea arabica wurde auf beiden Seiten mit Ol. Amygdal. amar. eben so wie ein anderes derselben Pflanze mit Ol. Terebinthinae bestrichen, fünf Stunden hernach stellten sich bei beiden die schwarzen Flecken ein, eben so verhielten sich Blätter von Hibiscus, Rosa sinensis, Ficus stipulacea, Cyclamen europaeum; die Blätter von Schollia crassifolia mit einem der genannten ätherischen Oele bestrichen, starben innerhalb 11 Tagen ab, und zwar früher, wenn sie auf beiden Seiten, oder nach abgelöster Epidermis bestrichen wurden; Blätter von Mesembryanthemum cordatum und muricatum auf die angegebene Weise behandelt, wurden schon nach drei Tagen trocken. Zarte Erbsenpflanzen, die noch nicht ihre Blätter entwickelt hatten, wurden mit Bittermandel-, Calmus-, Nelken-, Fenchel-, Citronen-, Kümmelöl zu gleicher Zeit befeuchtet. Nach wenigen Stunden waren alle mit gleicher Geschwindigkeit welk geworden, trieben aber später sämmtlich wieder neue Schüsse. Daß hier die Blausäure nicht das Wirkende war, ist nicht zu verkennen, und selbst bei dem bittern Mandelöle braucht man nicht mit Be-

der ihr in solchen Fällen die nachtheiligen Effecte zuzuschreiben.

§. 6. Pflanzen, welche selbst Blausäure enthalten, wurden zu Versuchen gewählt, und z. B. Kirschlorbeerzweige, noch am Mutterstamme hängend, in eine Glaskugel gebracht, welche zwei Unzen Aqua Lauro-Cerasi enthielt, und der Eintritt der äußeren Luft abgehalten. Nach zwei Tagen wurden zuerst die jüngern Blätter braun, allmählig aber auch die älteren angegriffen, so daß nach 8 Tagen alle grüne Farbe der Blätter verschwunden war. Wurde derselbe Versuch bei wärmerer Temperatur unternommen, so erfolgte das Absterben der Theile in bei weitem kürzerer Zeit; wurden beblätterte Aeste in eine leere Glaskugel eingeschlossen, so blieben sie lange gesund, dasselbe war auch der Fall, wenn man sie mit frischen Weiden oder Eschenblättern einschloß; brachte man dagegen Zweige von Prunus Padus in ein Gefäß, das Blätter derselben Pflanze enthielt, so fielen jene des Zweiges bald ab.

§. 7. Erbsenpflänzchen und Samen wurden in mit Wasser gefüllten Gefäßen in eine Glaskugel gebracht, in welche ein blattreicher Kirschlorbeerzweig geleitet war. Nach drei Tagen keimten die Erbsen, und wuchsen einen Monat lang, wo sie sich dann mit Schimmel bedeckten und abstarben. Ein ähnlicher Versuch wurde mit einem Elsbeerzweig gemacht, aber der Erfolg nicht gehörig abgewartet, nachdem nämlich die gekeimten Erbsen 10 Tage lang gehörig gewachsen waren, schnitt man die Blätter ab, worauf die jungen Pflänzchen abstarben, was nicht zu verwundern ist.

§. 8. Um die Wirkung der Blausäure auf die Bewegung der Pflanzen auszumitteln, wurden zuerst solche ausgewählt, die irritable Filamente haben, wie Arten von Ruta, Saxifraga, Berberis, Centaurea, Urtica u. s. w. Berührte man die Staubfäden selbst mit dem Gifte, so verloren sie schnell ihre Bewegungskraft, nicht aber, wenn auch die Säure bereits andere Organe derselben Pflanze getödtet hatte; eben so verhielt sich die Reizbarkeit der Narben. — Die sogenannte Elasticität der Schoten-Valveln von Dentaria und Cardamine wurde aufgehoben, wenn der die Schote tragende Stiel seiner Lebensthätigkeit beraubt worden war. — Daß bei der eigenen Bewegung der Blätter der Mimosa pudica die Lebensäußerung von dem Zellgewebe ausgehe, wie man früher schon wußte, bestätigen auch die Versuche über die Einwirkung der Blausäure, aus welchen noch insbesondere hervorgeht, daß das Zellengewebe der partiellen Blattstiele der Sitz der Bewegungskraft bei den Mimosen ist; dasselbe zeigte sich auch bei jenen Leguminosen-Blättern, die zu gewissen Tagszeiten jene eigene Lage annehmen, die man den Schlaf der Pflanzen zu nennen pflegt.

§. 9. Es werden hier Versuche über die Einwirkung der Blausäure auf die Farbe der Blumen mitgetheilt; es wurde zu dem Ende in ein Gefäß salzsaurer Kalk gebracht, auf diesen Blausäure gegossen, wobei das Gefäß sich mit blausauren Dämpfen anfüllte, in die die blühenden Pflanzen gebracht, das Gefäß verstopft, und erst nach zwei Tagen geöffnet wurde. Jederzeit war die grüne Farbe des Gewächses zerstört; weiße Corollen

blieben unverändert, eben so gelbe, blaue wurden weiß, eben so violette und fleischfarbene. Erica mediterranea und tubiflora, Cacalia sagittata, Fuchsia coccinea, Sanguisorba officinalis, Lotus Jacobaeus, Manulea angustifolia blieben unverändert; Houstonia coccinea wurde schmutzig braun; Veratrum nigrum gelbgrün u. s. w.

§. 10. Enthält die Aufzählung einiger Versuche, welche darthun, daß das Licht und der erhöhte Wärmegrad den nachtheiligen Einfluß der Blausäure bedeutend vermehren, was übrigens aus dem oben Angegebenen schon erhellt.

§. 11. Um Gewächse, die durch den Einfluß der Blausäure erkrankt waren, wieder herzustellen, machte Hr. Dr. Goeppert mehrere Versuche, namentlich mit dem Ammonium carbonicum, allein es gelang ihm nicht eine solche Pflanze auf diese Art vom Verderben zu erretten.

§. 12. Mehrere Erbsenpflanzen, die durch Blausäure getödtet worden waren, unterwarf der Verfasser einer chemischen Untersuchung, und es war ihm leicht durch Hülfe chemischer Reagentien die Gegenwart des Giftes nachzuweisen.

§. 13. Weit schwieriger war die anatomische Untersuchung, durch welche ausgemittelt werden sollte, welche Veränderung in der Structur die Blausäure veranlaßt hatte. Durchschnitt man krautartige durch Blausäure getödtete Stengel, so fand man mit bewaffnetem Auge die Zellen ganz, unzerrissen, ihre Wandungen runzlich, zusammengefallen, ihres Turgor und fast aller

grüner Farbe beraubt. Die Durchmesser der Spiralgefäße im Gegentheile waren unverändert geblieben. Da nun aus andern Versuchen erhellt, daß die Blausäure durch Hülfe der Spiralgefäße absorbirt, und aus ihnen dann in die Zellen übergeführt wird, so glaubt der Herr Verfasser annehmen zu können, daß jene Kraft, von welcher der Turgor und die Lebensthätigkeit des Zellengewebes abhängt, abgestumpft und zerstört werde, ohne daß dabei die Spiralgefäße litten. Daraus lasse sich erklären, warum alle Functionen, denen das Zellengewebe vorsteht, z. B. die Bewegungen und der Schlaf der Pflanzen, die Fähigkeit Milchsaft auszuscheiden, so schnell aufgehoben werden, ferner warum strauchartige Pflanzen und Gräser, die eine größere Zahl Spiralgefäße besitzen, weniger afficirt werden.

§. 14. Da der Hr. Verf. die Absicht hatte, die Wirkungsweise blausaurer Salze kennen zu lernen, aber ein Theil der Wirkung auch von der Basis, mit der die Blausäure verbunden ist, abhängen kann, so prüfte er zuerst die Wirkung anderer Salze mit der nämlichen Basis, um so das Hydrargyrum hydrocyanicum mit dem Hydrargyrum muriaticum corrosivum, für das Kali et Natrum ferruginoso-hydrocyanicum mit dem Kali et Natron muriaticum vergleichen zu können; nach den mitgetheilten Erfahrungen scheinen alle die genannten Salze ziemlich gleichförmig nachtheilige Wirkungen auf die Gewächse zu äußern; als ein besonders merkwürdiger Umstand wird angeführt, daß das Ammonium hydrocyanicum das Schwinden der Stengel im untern Theile der Flüssigkeit bewirke, während dem

dies bei der Blausäure oder der Oberfläche der Flüssigkeit geschehe. —

§. 15. Wird durch mehrfache Versuche der Beweis geführt, daß in der Aqua Amygdal. amar., Lauro-Cerasi und Pruni Padi außer der Blausäure noch eine andere den Pflanzen schädliche Materie sich befinde, welche keine andere, als das ätherische Oel ist, indem z.B. das von seiner Blausäure befreite Oel der bittern Mandeln noch immer einen höchst nachtheiligen Einfluß ausübt.

§. 16. enthält Nachrichten von der Wirkung der ätherischen Oele auf die Pflanzen, die der der Blausäure fast gleich ist. Alle Gewächse, die in ätherische Oele eingetaucht werden, werden mit solcher Schnelligkeit und Vehemenz zerstört, daß bei krautartigen Stengeln nach wenigen Stunden, nur der dritte oder vierte Theil ihres Volumens noch übrig ist. Die Oele steigen mit Hülfe der Spiralgefäße nach oben und verbreiten sich dann in das ganze Zellengewebe, so daß man das ätherische Oel überall, wo man die Pflanze zerschneidet, schon durch den Geschmackssinn erkennen kann. Auch der Campher verhält sich auf dieselbe Weise, und es zeigen überhaupt die ätherischen Oele, im Ganzen genommen, dieselbe Symptome, die oben von der Einwirkung der Blausäure aufgezählt wurden; nur allein in Hinsicht der Blumenfarben weichen sie etwas ab, worüber der Hr. Verfasser mancherlei mittheilt.

§. 17. Zählt die Resultate aller angestellten Versuche auf, die als aus dem Gesagten bekannt, hier übergangen werden können.

§. 18. zeigt, daß das flüchtige Laugensalz, im ätzenden und kohlensauren Zustande, so wie in Dunstgestalt nicht minder schädlich als Blausäure und ätherische Oele auf die Gewächse wirke.

§. 19. gibt der Hr. Verf. eine Uebersicht, die den verhältnißmäßigen Grad des verderblichen Einflusses verschiedener Materie auf die Gewächse andeutet, so daß die zuerst genannten einen stärkeren, die folgenden einen immer schwächeren Einfluß wahrnehmen lassen. Es ist folgende:

Acidum hydrocyanicum, in Gasgestalt.
verschiedene Aether-Arten,
verschiedene ätherische Oele,
Weingeist,
verschiedene Säuren,
ätzendes Ammonium,
Alcohol Sulphuris.
Blausäure,
schwefelsaures Cinchonin und Chinin,
das scharfe Princip der Cruciferen,
Acidum sulpho-cyanicum,
Aqua Amygdal. amar.
— Pruni Padi,
— Lauro-Cerasi,
— Cinnamomi. und andere aromatische destillirte Wasser.

Im §. 20. erzählt Hr. Dr. Goeppert mehrere

Versuche, die er an verschiedenen Theilen anstellte, um die Wirksamkeit des von Blausäure befreiten ätherischen Oeles der bittern Mandeln kennen zu lernen, aus welchen Versuchen sich ergibt, daß das genannte Oel durchaus keine schädliche Eigenschaft besitzt, verglichen mit den anderer ähnlicher Flüssigkeiten. Wendete man das seine Blausäure noch enthaltende ätherische Oel an, so war die giftige Wirkungsart sogleich zu bemerken. —

Am Schlusse dieser Schrift macht der Hr. Verf. die ganz richtige Bemerkung, daß die reizende Wirkung der Aqua Amygdal. amar. Pruni Padi und Lauro-Cerasi von dem Gehalte an ätherischem Oel abhänge, woraus klar sey, daß diese Wässer bei entzündlichen Krankheiten keine Anwendung finden könnten, und die Blausäure in solchen Fällen weit vorziehbar sey.

Albert. Guil. Roth., M. D. Serenissim. Regis Brit. et Hannov. Physici provincial. Ducat. Bremens. etc. Enumeratio plantarum phaenogamarum in Germania sponte nascentium. Pars prima. Sectio prior. Classis I — V. Lipsiae sumtibus J. F. Gleditsch, MDCCCXXVII.

Noch in seinem hohen Alter beschenkt uns der würdige Herr Verfasser mit einem eben so fleißig ausgearbeiteten als nützlichen Werke über Deutschlands Flor, welche von ihm schon in früheren Zeiten mit so vielem Glücke bearbeitet wurde, wie das Tentamen Florae

Germanicae beweist, welches derselbe vor mehr als dreißig Jahren herausgab. Da diese Schrift vergriffen war, und die Buchhandlung eine neue Auflage wünschte, so entschloß sich Hr. Dr. Roth statt dieser ein ganz neues, dem jetzigen Zustande der Wissenschaft mehr angemessenes Werk auszuarbeiten.

In der Vorrede wird zwar bemerkt, daß Deutschlands Grenzen hier in der Art berücksichtigt worden wären, wie sie Schrader auf der seiner Flora germanica beigegebenen Charte bezeichnet habe; wobei wir aber erinnern müssen, daß auf Schraders Charte Ungarn außerhalb Deutschlands Grenze liegt, und Schrader auch in seiner Flor keine ungrischen Pflanzen aufnahm; was aber Hr. Dr. Roth in dem vorliegenden Werke that, wodurch dasselbe übrigens eher gewonnen als verloren hat.

Neue Gattungen, die in den jüngsten Zeiten für deutsche Pflanzen geschaffen wurden, nahm der Hr. Verf. nur wenige an, und er bemerkt ohne Zweifel mit Recht, daß man in diesem Punkte viel zu weit gegangen sey, dagegen suchte derselbe die Gattungs-Merkmale, wo es nöthig war, genauer und richtiger zu bestimmen. Die Diagnosen der Arten sind alle neu, nach einem Schnitte und überall nach exclusiven Merkmalen bearbeitet, auf welche Weise die verwandten Species bald unterschieden und ihre Varietäten ausgemittelt werden können. Was die Synonymen betrifft, so wurden nur diejenigen ausgewählt, welche eine Beschreibung oder Abbildung der Pflanzen nachweisen, wobei wir besonders löblich finden, daß auch die alten Väter der

deutschen Pflanzenkunde nicht ganz vergessen wurden. — Bei Beschreibung der Pflanzen hatte der Verf. nur allezeit die Natur selbst im Auge und ließ sich durch keine Autorität leiten. Jeder Art ist auch der deutsche Name beigeschrieben und bei den seltneren die speciellen Standorte, so wie überall die Dauer und Blüthezeit angezeigt, wobei wir jedoch zu erinnern nicht unterlassen können, daß auch hier, wie in allen früheren deutschen Floren die geographische Verbreitung der Gewächse kaum irgendwo gehörig berücksichtigt wurde. Vielleicht geschieht dies noch, in dem Prodromus, den der Hr. Verfasser in kleinerer Form und für botanische Excursionen geeignet bald herauszugeben verspricht. —

Damit unsere Leser das Werk etwas näher kennen lernen, wollen wir über jede der in diesem ersteren Bande enthaltenen fünf Klassen einige Bemerkungen mittheilen. —

Monandria.

Es ist uns leid, die Bemerkung machen zu müssen, daß in dieser Klasse, eben so wie bei Mertens und Koch, gleich die erste Pflanze vergessen worden ist, nämlich Centranthus ruber; Hr. Prof. Zuccarini fand sie bereits 1824 bei Botzen, und machte dies in der botanischen Zeitung bekannt; dasselbe that später Hr. Elsmann, welcher den Standort noch recht speciell bezeichnet, indem er sagt, sie wachse hinter Gries, Phagen, Runkelstein u. s. w. an Felsen. — Als eigne Art ist Zostera nana beschrieben und ihre Merkmale, die sie von Z. marina unterscheiden, genau angegeben.

Unter die deutschen Gewächse ist hier auch Blitum chenopodioides gerechnet, als „In ruderatis, fimetis circa Leopolin et Cracoviam Galiciae, et circa Wiliczkam,“ woraus sich ergibt, daß Deutschlands Grenzen etwas über die Gebühr ausgedehnt wurden.

Diandria.

Hier bemerken wir sogleich Fraxinus rotundifolia, die keine deutsche, wohl aber eine ungrische Pflanze ist, indem sie nach Kitaibel in der Syrmischen Gespannschaft wild wächst. — Der Begriff von Veronica Teucrium scheint uns hier etwas zu weit ausgedehnt, denn es werden darunter eingeschlossen, Veronica latifolia Willd., V. Jacquini Roemer et Schultes, V. dentata Schrader, V. polymorpha Willd., V. prostrata Willd. V. Schmidtii Roemer et Schultes und Veronica austriaca L.

Zu den seltneren Pflanzen, die auch bei Mertens und Koch fehlen, gehören Paederota Zanichelli und P. chamaedryfolia. — Lycopus exaltatus Willd. ist, wie wir glauben, ganz mit Recht blos als Varietät von L. europaeus betrachtet. Die Salbei-Arten haben mit Salvia nutans einen Zuwachs erhalten, doch wächst diese Art nur in Ungarn und Galicien.

Triandria.

Bei Fedia carinata werden als Standorte blos der Donnersberg und die Weingärten bei Mainz angegeben, sie ist aber in der ganzen Rheinpfalz und wahrscheinlich in dem größten Theile des mittleren und südlichen Deutschlands eine sehr gemeine Pflanze. In der Gattung Alopecurus finden wir zuvörderst, die von

Reichenbach bereits 1822 als einheimisch angezeigten, von Mertens und Koch aber übergangenen Alopecurus ruthenicus Weinm., der bei Leipzig und Dresden wächst, und als Frühlingsfutter für das Vieh zur Kultur empfohlen wird. — Alopecurus fulvus wird nur als Varietät von A. geniculatus betrachtet, da die Unterschiede von geringem Belange, wenig standhaft seyen und hauptsächlich von dem trockneren Standorte abhiengen. — Bei der Gattung Arundo machen wir darauf aufmerksam, daß Arundo speciosa in derselben blieb, obgleich Mertens und Koch diese Pflanze in das Genus Stipa verwiesen hatten; neu für Deutschlands Flor ist Arundo Plinii Vest., so wie Melica Bauhini Willdenow. — Poa cristata L. findet man hier in der Gattung Festuca unter dem Namen F. dactyloides, und unter dem Namen Festuca glaucescens die Koeleria glauca Roemer et Schult.; von welcher letzteren blos die Gegend von Wittemberg als Standort angegeben ist; es wächst aber diese Pflanze in den Rheingegenden an sandigen Orten hie und da in großer Menge. — Als neue Pflanze Deutschlands ist auch Libertia arundinacea Lejeune angeführt, wobei wir nicht unterlassen können, an die Ansicht des Hrn. Raspail zu erinnern, welcher die neue Gattung Libertia nicht anerkennt, und die Pflanze Bromus auriculatus nennt.

Tetrandria.

Unter den Labkraut-Arten finden wir als neue Species ein Galium affine, welche Pflanze auch bei Heidelberg vorkommt, und wahrscheinlich ein Bastard von G. Mollugo und G. verum seyn möchte. — Gen-

tiana ciliata L. fand hier in der Tetrandria Digynia ihre Stelle, und wurde zu einer eigenen Gattung erhoben, deren Unterschiede von Gentiana und Swertia der Hr. Verf. genau erörtert. Die Pflanze heißt jetzt Crossopetalum gentianoides. Auch Rumex digynus steht hier in der zweiten Ordnung der vierten Klasse unter dem Namen Oxyria reniformis. — Potamogeton curvifolius Hartm. wird als Varietät zu P. heterophyllus gezogen, und zwar, wie der Hr. Verf. sagt, mit demselben Rechte, als Potamogeton fluitans Roth zu P. natans gezogen wird. Potamogeton plantaginea wird nur bei Mainz angeführt; es wächst aber auch noch anderwärts, wie Ref. bereits vor einigen Jahren in diesem Magazin nachwies. Potamogeton Zizii Koch steht hier noch als eigene Art; allein Hr. Prof. Koch rechnet sie selbst jetzt als Abart zu P. heterophyllus, var. elongatus; als eine Art dieser Gattung lernen wir hier Potamogeton cuspidatus Schrader kennen, sie wächst im Mecklenburgischen in Seen und ist nahe mit P. acutifolius Link verwandt.

Pentandria.

Pulmonaria saccharata Miller, welche Mertens und Koch nach Lejeune bei Spaa anführen, vermissen wir hier, eben so fehlt Symphytum Clusii Gmelin; welche Pflanze übrigens auch Schrader nicht als eigene Art anerkennt. — Echinospermum Lappula und E. deflexum rechnet der Hr. Verf. eben nicht unpassend zur Gattung Cynoglossum.

Zu Datura Stramonium wird D. Tatula als Varietät gebracht, und von letzterer bemerkt, sie wachse in

Oestreich und im südlichen Ungern wild. Die Synonymie mehrerer Arten von Verbascum dürfte einiger Berichtigung bedürfen, was wir jedoch hier nicht erörtern können. — Mertens und Koch führen nur zwei einheimische Arten Solanum an, nämlich S. Dulcamara und S. nigrum, hier sind aber deren neun angezeigt, wie Solanum judaicum Besser, wozu S. melanocerasum Willd. als synonym gezogen wird; da aber diese Pflanze gelbe Beeren haben soll, so dürfte dieses Synonym als zweifelhaft zu betrachten seyn; ferner Solanum Dillenii in Ungern, S. humile, S. villosum, S. flavum, S. miniatum, S. Kitaibelii, von denen mehrere nicht als wahre Arten anerkannt werden dürften. —

Campanula hederacea L. unterscheidet sich von den übrigen Glockenblumen-Arten durch die abweichende Bildung ihrer Kapsel, welche einfächerig ist, und ihre zahlreichen Samen an den Wänden angeheftet enthält. Der Hr. Verf. nennt diese Pflanze jetzt Schultesia hederacea, zu Ehren des bekannten Professors Schultes, von dem wir bald die Fortsetzung des Systema Vegetabilium zu erwarten haben. Daß Phyteuma canescens eine wahre Campanula seyn soll, wie hier behauptet wird, fiel dem Ref. in der That auf, da diese Pflanze in ihrem ganzen äußern Habitus die Phyteuma nicht verkennen läßt.

Daß Vitis silvestris wirklich constante und von Vitis vinifera bestimmt verschiedene Art seyn soll, will uns nicht recht einleuchten; die Unterschiede, die hier angegeben werden, sind folgende: 1) die Blätter sind 3lappig, auf beiden Seiten gleichfarbig, bald überall etwas rauhhaarig, bald nur unten an den Blattstielen

und Rippen; die Lappen der Blätter sind schmäler, spitzer, tiefer und schärfer gezähnt. 2) Die Blumen sind zweihäusig; in den männlichen Blumen fehlt die Narbe, in den weiblichen sind die Staubfäden verkümmert, die Narbe aber ausgebildet. 3) Die Blumentrauben sind kleiner. 4) Auch die Beeren sind kleiner, dichter, gedrängter, röthlich oder weißgrün. — Wer mit den Varietäten des Weinstocks nur einigermaßen bekannt ist, wird bald einsehen, daß die Merkmale 1, 3, 4 nichts weniger als constant sind, und sich darauf also eine Characteristik der Art nicht gründen läßt, und daß auch die cultivirten Trauben mit getrennten Geschlechtern vorkommen, ist keine unbekannte Sache.

Salsola Kali und Tragus Willd. hält der Hr. Verf. für Varietäten einer Art, und erinnert, daß Salsola Tragus der deutschen Autoren, das an sandigen, vom Meere entfernten Orten vorkomme, sicher nicht von S. Kali verschieden sey, denn die Stengel seyen bald glatt, bald behaart, und sie unterscheide sich nur durch die weißliche Farbe der Auswüchse am Fruchtkelche.

Die Dolden sind fast durchgängig nach Sprengel geordnet und bestimmt, so daß wir darüber wenig zu sagen haben.

Wir können dieses Buch als ein vorzügliches Hülfsmittel zur Kenntniß der deutschen Flor empfehlen, und wünschen nur, daß die Fortsetzung nicht nur, sondern auch der versprochene Prodromus bald möglichst geliefert werden möge. —

I. Botanik und Pharmacognosie.

Uebersicht der vorzüglichsten als Arzneimittel, oder zum ökonomischen Gebrauche dienenden Gewächse aus der Familie der Euphorbiaceen.

(Beschluß des Aufsatzes im Aprilheft.)

Zu der dritten Section gehören noch folgende hier zu erwähnende Gewächse:

Codiaeum chrysosticton Rumph, welcher ostindische Baum von Linne Croton variegatum, von Loureiro Phyllaurea Codiaeum genannt wird. Man zieht dieses Gewächs in Malabar in den Gärten zur Zierde; die Blätter sind mit glänzend gelben Flecken besetzt, die in der Sonne schimmern, gleich als ob sie mit Goldblättchen eingelegt wären. — Rumph beschreibt mehrere Varietäten als ob es eigene Arten wären; er bemerkt, daß bei allen die Rinde und die Wurzel ein scharfes Mittel seyen, die gekaut im Munde und Schlunde ein Brennen veranlaßten, das einen ganzen Tag anhalte. Besonders aber werde die Wurzel jener Varietät, die er Codiaeum sylvestre nennt, von eini

gen Völkerschaften als ein gemeines Purgirmittel gebraucht, und zwar auf die Art, daß man ein einen halben Finger langes Stück mit Siri Pinunga (Areca Catechu) kaut, und den Saft verschluckt, wobei jedoch ein bedeutendes Brennen im Schlunde entstehe. Die Blätter aber seyen einigermaßen kühlend, hätten einen süßlichen Geschmack und könnten, so lange sie noch zart sind, als Gemüse gekocht werden.

Ricinus communis L. und andere Arten dieser Gattung, die bereits früher im Magazine beschrieben worden sind.

Janipha Manihot Kunth, oder Jatropha Manihot L. Ein amerikanischer Strauch, der sich durch seine große knollige Wurzel auszeichnet, die oft bis gegen dreißig Pfund wiegt, und voll von einem äußerst giftigen Milchsaft ist. Wenn dieser Saft innerlich genommen wird, so entsteht nach Piso Aufblähen des Körpers, Schmerz im Magen mit Abgang von Blähungen, Ekel und Stuhlzwang: bald darauf werden die Augen dunkel, es tritt Schwindel und heftiges Kopfweh hinzu, endlich werden die Extremitäten kalt, es folgen Ohnmachten und oft selbst der Tod.

Doctor Fermin erzählt mehrere Versuche, die er mit diesem Safte anstellte; Thiere, die davon eine mäßige Quantität erhielten, starben schon vor Ablauf einer halben Stunde. Die dabei sich einstellenden Symptome waren Neigung zum Erbrechen, Angst, convulsivische Bewegungen, häufiger Abgang von Speichel, Urin und Darmkoth. — Einem wegen Vergiftung zum Tode verurtheilten Sclaven gab man 35 Tropfen von

diesem Safte: gleich darauf fing er an zu schreien, verdrehte convulsivisch den Körper, es erfolgten Durchfälle und nach zehn Minuten schon der Tod, wobei aber in den Gedärmen keine Spur von Entzündung gefunden wurde. —

Da aber in dieser Wurzel mit jenem schädlichen Princip eine große Menge Stärkmehl verbunden ist, so gehört das Manihot darum doch zu den dem Menschen nützlichsten Nahrungspflanzen, die vielen Völkern warmer Länder das ist, was uns die Getreidearten sind. Dies wird dadurch möglich, indem jener giftige Saft durch seine flüchtige Eigenschaft sich auszeichnet, und schon durch Hülfe der Wärme des kochenden Wassers entfernt werden kann. Die Wurzel wird deßhalb mit einem Reibeisen verkleinert, ausgepreßt, gesiebt, mit Wasser ausgewaschen und auf eiserne Platten gestreut, die man auf das Feuer legt. Das so bereitete Mehl wird Manioc genannt; knetet man es in kuchenförmige Formen, so heißt es Cassave-Brod. Das Wasser, womit man das Pulver der Wurzel abwascht, setzt ein sehr feines Satzmehl ab, welches gewöhnlich Tapioka genannt wird.

Eine sehr genaue Beschreibung der verschiedenen Arten das Manihot zu bearbeiten, zum Genusse zuzubereiten, die Methoden der Aufbewahrung, und die Gebrauchsweise als Medikament kann man in den Schriften des Hrn. Markgraf, Piso, Aublet u. s. w. nachlesen; auch ist davon in verschiedenen chemischen und ökonomischen Schriften die Rede.

Wright nennt Jatropha Janipha (Sweet Cassade)

und J. Manihot (bitter Cassade). Beide sagt er werden als Nahrungsmittel gebaut. Die bittre Cassave ist giftig, wenn sie roh ist. Ihre Wurzel hat keine zähen oder holzigten Fasern in ihrer Mitte und wird weder durch Kochen noch durch Braten weich. Bei der süßen Cassave findet sich von allem diesem das Gegentheil, und man ißt sie täglich statt des Brods bei der Tafel. Das Cassavebrod wird sowohl von der bittern als süßen Cassave auf die Art bereitet, daß man die Wurzeln rein schabt, sodann in kleine Stücke schneidet und diese in einem härnen Sack stark auspreßt, das Mehl aber hernach in einem eisernen oder steinernen Becken über dem Feuer trocknet, worauf man denn Kuchen daraus macht. — Geschabte frische bittre Cassave wird mit Nutzen auf bösartige Geschwüre gelegt.

Jatropha Curcas L. Die schwarze Purgirnuß; sie ist in den jüngsten Zeiten in den pharmaceutischen Zeitschriften oft zur Sprache gekommen, und ich kann mich daher hier kurz fassen. Nach Humboldt machen sieben Körner sowohl Durchfall als Erbrechen. Diese Wirkung wird aber aufgehoben, wenn man sogleich eine Tasse Chocolade nachtrinkt, oder auch Wasser mit Citronensaft vermischt und mit Zucker versüst. Den Amerikanern setzt Humboldt hinzu ist es nicht unbekannt, daß die Samen eßbar werden, wenn man den Embryo heraus nimmt.

Jatropha multifida L. Zehen oder zwölf Blätter dieses westindischen Strauches, in einer Fleischbrühe abgesotten, sollen ein gelindes Purgirmittel seyn, eine stärkere Dosis aber auch Erbrechen veranlassen. Man hält sie für ein Gegengift des Manchinellbaums.

Die Samen nannte man ihrer purgirenden Kräfte wegen Avellanae purgatrices; sie wurden ehedem vielfältig von den Spaniern benutzt. Da aber so oft Unglück mit diesem drastischen Mittel gestiftet wurde, so gerieth es allmählig in Vergessenheit. Ein Samen soll zum Purgiren zureichend seyn.

Jatropha gossypikolia L. Ein Strauch des wärmeren Amerika. Die Einwohner bedienen sich des Decoctes der Blätter als eines eröffnenden Mittels; an den Stämmen findet man oft Auswüchse, die als Purgir- und Niesemittel dienen. Die Samen sollen von den Vögeln gefressen werden.

Wright, der in Jamaika sich aufhielt, bemerkt, man bediene sich einer Abkochung von den Blättern der Jatropha gossypikolia und J. Curcas mit Nutzen bei krampfartigen Koliken, die mit Erbrechen verknüpft sind. Der Magen behalte bei solchen Umständen diese Abkochung besser als sonst etwas bei sich, und es verursache dieselbe gemeiniglich eine Ausleerung durch den Stuhlgang. Von diesen beiden Arten, setzt er hinzu, so wie von J. multifida sind die Samen ein drastisches Purgirmittel, auch erregen sie Erbrechen. Wenn man sie kocht, so erhält man ein Oel aus ihnen, das in Ansehung seines Nutzens und seiner Kräfte mit dem Ricinusöl überein kommt. —

Jatropha stimulosa Michaux. Eine in Carolina wachsende Pflanze, die sich, wie mehrere andere Arten dieser Gattung, durch ihre brennenden Haare auszeichnet; ihre knollige Wurzel hängt an Fäden (filipendulo-tuberosa). Diese Knollen sind cylindrisch

und eßbar; es wird aber nicht gesagt, ob erst, wie bei Janipha Manihot, nach dem Abkochen.

Elaeococcus verrucosus Adr. Jussieu; ein japanischer Baum, den Thunberg unter dem Namen Dryandra cordata beschrieb; aus den Samen desselben erhält man sehr reichlich ein Oel, das zum Brennen in den Lampen benutzt wird; zur Speise kann es seiner Schärfe wegen nicht gebraucht werden.

Elaeococcus Vernicia Adr. Jussieu, ein chinesisches Gewächs, das Loureiro unter dem Namen Vernicia montana beschrieb. Aus den Samen dieses Baums wird häufig ein gelbliches und durchsichtiges Oel bereitet, dessen man sich hauptsächlich bedient, um Holz und andere Dinge, die der nassen Witterung ausgesetzt sind, damit zu bestreichen. Es wird solches auch öfters mit dem ächten Firniß vermischt, theils um dessen Menge zu vermehren, theils um ihn flüssiger zu machen. Zum Brennen kann das Oel dieser Art nicht benutzt werden, weil es zu geschwind durch die Flamme verzehrt wird.

Aleurites trilobus Forster; ein auf den moluckischen Inseln einheimischer Baum, den Willdenow unter dem Namen Aleurites moluccana, Linne unter dem Namen Jatropha moluccana, Commerson unter dem Namen Ambinux beschrieb. Derselbe berichtet, der Same dieses Baumes habe einen sehr angenehmen Geschmack, reize die Geschlechtslust, werde aber unverdaulich, wenn man etwas zu viel davon esse.

Als verwandte Art, oder vielleicht selbst als Varietät gehört hierher Camirium Rumphii ein auf Java

und den Molucken wachsender Baum. Die Einwohner in Amboina essen dessen Nüsse roh mit etwas Pfeffer vermischt; werden aber zu viel auf einmal verspeist, so erfolgt eine Art von Trunkenheit, was gänzlich verhindert wird, wenn man die Nüsse vorher röstet. Das aus ihnen durch Kochen bereitete Oel wird von gemeinen Leuten, um Fische damit zu backen, benutzt.

Aleurites lacciferа Willdenow, welches nach Sprengel synonym ist mit Croton lacciferum L., wobei ich aber nicht umhin kann zu erinnern, daß Sprengel dieses nämliche Croton lacciferum L. auch als Synonym zu Croton aromaticus bringt. Allem Ansehen nach sind es zwei nahe verwandte Arten.

Alle Theile des in Ostindien und Ceylon wachsenden Baumes haben einen gewürzhaften Geruch und seine Blätter oder auch die Wurzel werden als Brech- und Purgirmittel in einem mit Wasser oder Milch bereiteten Aufguß gebraucht.

Schon der Name sagt, daß von dieser Art das Gummi Laccae der Officinen komme. Jene Sorte dieser Drogue, die in Pegu und Siam von den Ameisen zusammen getragen wird, ist bei weitem nicht so schön und rein, als dasjenige, welches nach Herrmanns Zeugniß von selbst unten aus der Basis dieses Gewächses in kleinen Tropfen ausschwitzt.

Anda Gomesii Jussieu. Ein in Brasilien wachsender, einen Milchsaft enthaltender Baum mit fünfzähligen glänzenden Blättern und in Rispen stehenden Blumen.

Nach Markgraf bedienen sich die Wilden der

Rinde, um Fische damit zu fangen; denn durch das Wasser, worin dieselbe macerirt wurde, werden alle Thiere betäubt. Wenn man zwei der Kastanien ähnlichen Früchte ißt, so führen sie ohne Beschwerden Galle und Schleim ab; sie können ohne Unterschied des Alters und Geschlechts, selbst von Schwangern genommen werden. Mit Zucker, etwas Anis und Zimmt lassen sich daraus Tabellen bereiten, die als ein sehr angenehmes Medikament von jenen benutzt werden können, die sich sonst vor Purgirmitteln scheuen. Die Dosis ist zwei Früchte.

Piso schrieb diesen Samen eine größere Kraft zu, denn er erinnert, daß sie ein sehr heftig wirkendes Purgirmittel seyen, das man den Kranken nur dann mit Sicherheit reichen könne, wenn der Arzt vorsichtig ein verbesserndes Mittel (correctorium) zusetze. Wenn nur ein oder der andere Samen gekaut wird, so erfolgt Durchfall und bei manchen Menschen auch zugleich Erbrechen. Ehemals zogen vornehme Leute (Magnates) dieses heilsame Purgirmittel allen übrigen vor.

In neueren Zeiten gab Bernhard Gomes in seinen botanisch-medicinischen Abhandlungen über einige Pflanzen Brasiliens (Mem. acad. Lisb. 3. 1.) über diese Art noch nähere Nachrichten. Ich habe, sagt derselbe, wahrgenommen, daß die Samen ohne Leibschmerzen oder sonstige Beschwerden gelinde abführen. Doch darf ich nicht verschweigen, daß bei einem jüngern Menschen, der zwei oder drei frisch gesammelte Samen gegessen hatte, nachher Bauchgrimmen sich einstellten; ich halte deßhalb dafür, daß man sie nur in ganz reifem

Zustande, so wie getrocknet und gestoßen geben müsse. Bei dieser Vorsicht dürften sie allezeit ein sicheres und angenehmes Mittel abgeben. Und was kann auch angenehmer seyn? Diese trockne Samen schmecken wie Haselnüsse; sie enthalten überdem Oel und Schleim und lassen sich deßhalb mit Zucker zu einer Emulsion bereiten, die als Abführungsmittel für Kinder, die andere Arzneimittel nicht nehmen wollen, ganz vortrefflich ist. Um Leibschmerzen zu vermeiden, setze man etwas Gewürz hinzu. Diese Samen erhalten sich lange unversehrt; ich bewahre deren schon zwei Jahre lang auf und sie sind noch ganz und gar nicht ranzig. Die Dosis ist zwei oder drei Samen.

Sehr nahe verwandt mit dieser Pflanze ist wohl Anda brasiliensis Raddi, die nach Herrn von Martius in Minas Geraes Purga dos Paulistos oder Frutta d'Arara heißt, und von welcher gesagt wird, daß zwei bis drei Samen dieses großen schon von Piso gekannten Baumes in Emulsion als kräftiges Purgans gebraucht würden.

Siphonia elastica Persoon, ein in Guiana und Brasilien wachsender Baum, den Linne Jatropha elastica, Aublet Hevea guianensis und Richard Siphonia Cahuchu nannte. Sobald man die Rinde des Stammes verletzt, fließt ein Milchsaft heraus, der an der Luft sich verdickt, eine bräunliche Farbe und elastische Beschaffenheit annimmt. Die Art und Weise wie dieser Saft in Guiana erhalten und zubereitet wird, beschreibt Aublet sehr genau. Derselbe berichtet auch, daß die Einwohner jener Gegenden sorgfältig die Sa-

men dieses Baumes sammelten, sie aufbewahrten und sie sehr gerne verzehrten. Aublet selbst speiste viele von diesen Früchten, ohne auf irgend eine Weise davon beschwert zu werden.

Toxicodendron capense, Thunberg. Ein afrikanischer Strauch, den Lambert unter dem Namen Hyaenanche globoso beschrieb. Derselbe berichtet auch, daß man von diesem Gewächse die Früchte sammle und mit dem Pulver derselben Schaffleisch bestreue, um damit die Hyänen zu tödten, gerade so, wie man in Europa die Krähenaugen zur Vergiftung der Hunde benutze.

Vierte Section.

Sie begreift die Gattungen Alchornea, Conceveibum, Claoxylon, Macaranga, Mappa, Caturus, Acalypha, Mercurialis, Anabaena, Pluknetia, Tragia.

Es sind Bäume, Sträucher oder Kräuter mit abwechselnden meistens gesägten Blättern. Große Bracteen umfassen viele Blumen, und zwar stehen die männlichen öfters in Aehren bildenden Knäueln; die weiblichen in derselben Aehre oder auch abgesondert, seltener stehen die Blumen in Trauben, in welchen die männlichen die obere, die weiblichen die untere Stelle einnehmen. —

Für unsern Zweck wären folgende Arten zu nennen:

Alchornea latifolia Swartz oder Hermesia castaneifolia Humbold, ein jamaikanischer Baum, von dem man die Alkornoquerinde der Officinen ableitete.

Caturus spiciflorus L. Ein auf den molukkischen Inseln einheimischer Strauch, der dem äußern Ansehen nach mit unsern Haselbüschen Aehnlichkeit hat. Von den Blumen desselben merkt Doctor Pyron an, daß sie ein specifisches Mittel gegen Diarrhöen und andere von Schlaffheit der Gefäße abhängende Krankheiten seyen. Man soll sie in einem wässerigen Decoct oder in einer Conserve anwenden.

Acalypha indica L. Eine krautartige in Ost- und Westindien einheimische Pflanze, deren zerstoßene und mit warmem Wasser gewonnene Wurzel als ein Abführungsmittel wirkt. Auch die Blätter auf dieselbe Weise benutzt, zeigen ähnliche Kräfte.

Mercurialis annua L. Das gemeine Bingelkraut bedarf als bekannt genug hier keiner weiteren Erwähnung; eben so wenig Mercurialis perennis, von welcher Pflanze in den meisten deutschen Werken über Giftpflanzen die Rede ist.

Mercurialis indica L. Ein ostindischer Strauch, dessen frische Blätter nach Loureiro in Fleischbrühe gekocht, als ein gelindes Purgirmittel ohne Nachtheil benutzt werden.

Pluknetia corniculata Smith. Eine in Amboina einheimische Pflanze, die man dort auch in der Nähe der Häuser anpflanzt, da ihre Blätter ein sehr angenehmes und delikates Gemüse abgeben, das aber auf besondere Art zugerichtet wird.

Fünfte Section.

Sie begreift die Gattungen Microstachys, Sapium,

Stillingia, Triadica, Omalanthus, Hippomane, Hura, Sebastiania, Excoecaria, Commia, Styloceras, Maprounea und Omphalea.

Es sind Bäume oder Sträucher, die meistens einen Milchsaft enthalten; ihre Blätter sind einfach und oft an der Basis mit zwei Drüsen versehen. Die mit Bracteen versehene Blumen stehen meistens in Aehren, so zwar, daß die männlichen zu vielen vereint, die weiblichen einzeln stehen; bisweilen bilden die männlichen Kätzchen und haben ihre Filamente auf Schuppen befestigt, während die weiblichen von Bracteen umgeben sind.

Es gehören hierher:

Sapium aucuparium Jacquin. Ein westindischer Baum, der in allen seinen Theilen reichlich einen klebrigen Saft enthält, der, wo man auch die Pflanze verletzt, tropfenweise ausfließt und äußerst giftig seyn soll. Dr. Tussac erzählt von einem Gärtner, der mit seinem Schnupftuche einen feuchten Zweig des Sapium abgewischt, und dann die Nase damit berührt hatte, worauf nach einigen Stunden die Nase und die umliegenden Theile außerordentlich aufgeschwollen und mit einer dem Rothlaufe ähnlichen Entzündung befallen worden seyen.

Stillingia sylvatica L. Eine in Carolina und Florida einheimische Pflanze, die für ein specifisches Mittel gegen die Lustseuche gehalten wird.

Stillingia sebifera Michaux oder Croton sebiferum L. Der Talgbaum, der in China und in Carolina, so wie in Cuba wild wachsend vorkommt;

er hat seinen Namen von der besondern Beschaffenheit der Fruchthülle, indem nämlich die erbsengroße Samen mit einem schneeweißen Fett oder Talg umgeben sind, aus dem man in einigen Provinzen von China Lichter verfertigt.

Hippomane Mancinella L. Ueber die Eigenschaften des Manschinellapfel-Baumes vergleiche man Magazin December 1826. p. 318 u. d. f.

Hura crepitans L. Ein amerikanischer Baum, aus dessen Rinde ein scharfer Milchsaft fließt, der in die Augen gebracht, eine Entzündung veranlaßt, die nach einigen Tagen in Blindheit übergehen kann. Aublet berichtet, die Samen besäßen eine drastische Kraft, weßhalb man sie gewöhnlich Amande a purger les perroquets nenne: unvorsichtige Leute sagt er ferner, hätten einen oder zwei dieser Samen schwarzen Sclaven in einer Emulsion als Purgirmittel gereicht, wodurch diese in große Lebensgefahr gerathen seyen.

Excoecaria Agallocha L. Ein auf den ostindischen Inseln wachsender Baum, der in allen seinen Theilen einen sehr häufigen scharfen Milchsaft enthält, welcher, sobald man in den Stamm oder die Aeste haut, weit umher spritzt, und wenn er in die Augen kommt, in denselben eine solche gewaltige Entzündung verursacht, daß man davon blind wird, wenn nicht schleunige Hülfe erfolgt. Dieses haben die holländischen Matrosen bei ihrer ersten Reise nach Ostindien, als man sie zum Holzhauen an das Ufer schickte, mit ihrem größten Schaden erfahren. Nach Leschenault schadet auch der Rauch des brennenden Holzes den Augen.

Excoecaria Camettia Willdenow. Ein malabarischer Baum, dessen Holz und Wurzeln, wenn man sie abschneidet, einen scharfen Milchsaft ausschwitzen. Ein Decoct der Blätter dieses Baumes braucht man in Bädern als ein Mittel gegen die Gicht. Mit demselben Decocte läßt man unreine Geschwüre waschen, um die darin entstehenden Würmer zu tödten, und die gehörige Eiterung zu befördern.

Commia cochinchinensis Loureiro. Ein kleines Bäumchen, welches eine weiße gummöse Substanz aussondert, die eröffnende, purgirende und Brechen erregende Eigenschaften besitzt. Vorsichtig gebraucht, ist sie bei Verstopfungen und gegen hartnäckige Wassersucht nützlich.

Omphalea triandra L. Ein auf Domingo wachsender Baum, dessen Früchte von Poupé-Desportes zu den Nahrungsmitteln gezählt werden; man nennt sie auf der genannten Insel Haselnüsse, und ißt sie gleich diesen; sie enthalten ein Oel, das man nach Descourtils gegen Brustübel in einem Linctus statt Mandelöl gebrauchen könne, doch setzt derselbe hinzu, es besäßen diese Körner, so wie die Blumen adstringirende und diuretische Eigenschaften.

Omphalea diandra L. Ein Strauch, der auf den Antillen und in Guiana wild wachsend vorkommt. Schneidet man dessen Stengel ein, so fließt eine geschmacklose wässerige Lymphe aus, die nach Aublet, um den Durst zu löschen, getrunken werden kann. Derselbe bezeugt auch, daß die dicken, fleischigen, öligen Samenlappen gegessen werden, aber nur

nach heraus genommenem Embryo, damit kein Durchfall erfolge.

Sechste Section.

Sie enthält die Gattungen Dalechampia, Anthorstema, Euphorbia und Pedilanthus.

Es sind Bäume, Sträucher und Kräuter, die meistens einen Milchsaft enthalten. Bisweilen sind die Stengel windend, bei mehreren fleischig, wie manche Cactus-Arten. Die Blätter stehen abwechselnd, sie sind einfach, seltner drei oder fünftheilig und noch seltner stehen 3 — 5 auf einem Blattstiele. Die Blumenstiele tragen bald nur eine, bald viele Blumen, die doldenförmig gestellt und mit eigenen Hüllen umgeben sind.

Es gehören hierher:

Euphorbia canariensis, E. officinarum, E. antiquorum, von welchen man, wie bekannt das Euphorbiumharz der Officinen abzuleiten pflegt; zu bemerken ist aber besonders

Euphorbia cereiformis, aus deren Rinde bei jeder Verletzung ein sehr gefährlich wirkender Milchsaft ausfliesst, der in Afrika, wie Morison berichtet, im erhärteten Zustande, als eine Handelswaare verführt wird.

So scharf aber diese Pflanzen sind, so sah doch Forskål mit Verwunderung, daß in Aegypten die gekochten Stengel von E. antiquorum von den Kameelen gefressen werden.

Euphorbia Neriifolia L. Eine ostindische Art, die ebenfalls einen scharfen milchweißen Saft ent-

hält, der purgirende Eigenschaften besitzt. Die frischen Blätter werden von den Indiern mit Brei gekocht, als Abführungsmittel gebraucht. Nach Rumph macht der in die Augen kommende Saft heftige Entzündung und Geschwulst.

Euphorbia mauritanica L. Eine orientalische Art, deren Milchsaft einen scharfen brennenden Geschmack hat, und nach dem Zeugnisse des Imperati getrocknet von den Mohren als Pfeffer gebraucht wird. —

Euphorbia Tirucalli L. Eine indische Art, deren Milchsaft so scharf ist, daß er in die Augen gebracht, Entzündung derselben, und bisweilen Blindheit veranlaßte. Nach Sonnerat gebrauchen die Indianer eine Drachme dieses Saftes mit Mehl gemischt täglich genommen gegen die Lustseuche, und sie heilen die Krankheit oft damit, wenn sie nicht allzusehr eingewurzelt ist. Der durch Kochen eingedickte Milchsaft wird auch als ein Brech- und Purgirmittel aufbewahrt, dessen Wirkungsweise aber sehr gefährlich ist.

Euphorbia hirta L. Eine jährige in Ost- und Westindien einheimische Art, deren weißer Milchsaft ganz mild und ohne Schärfe ist, daher die Pflanze nach Rumphs Zeugniß von den Einwohnern in Ostindien ohne Schaden als Gemüse gekocht und gegessen wird. —

Euphorbia edulis Loureiro; wächst in Cochinchina wild und kommt in ihren Eigenschaften mit der vorigen überein, indem auch sie in ihrem Vaterlande als Gemüse gekocht und gespeiset wird.

Euphorbia thymifolia ist ebenfalls mild und ohne Schärfe, daher sie Plückenet Tithymalus indicus annuus dulcis nennt. Auch Euphorbia dulcis zeichnet sich durch ihre milde Beschaffenheit aus, eben so E. verucosa und E. pilosa nach Scopoli.

Euphorbia Ipecacuanha L. Eine in Nord-Amerika einheimische Staude. Die dortigen Aerzte bedienen sich der Rinde derselben, wie andere die Brechen erregenden Wurzeln aus der Familie der Rubiaceen und Violaceen.

Euphorbia Lathyris L. Das Springkraut ist in neuern Zeiten wieder vielfach zur Sprache gekommen, indem man ein purgirendes Oel aus seinen Samen bereitete. Nach Loiseleur Deslongchamps erregt auch das Pulver der Wurzelrinde und des Stengels in der Dosis zu 15 — 30 Gran genommen Durchfall, wozu sich bisweilen, doch seltner auch Erbrechen gesellt. —

Euphorbia Apios L. Eine vorzüglich in Creta einheimische Art, die eine knolligte rüben- oder birnförmige saftige Wurzel hat, welche stark purgirt und von den Einwohnern der griechischen Inseln ehedem, wie jetzt noch, zu diesem Zwecke benutzt wird.

Euphorbia aleppica L. Nach dem Berichte des Prosper Alpin wird der Milchsaft dieser Art von den Einwohnern in der Levante als ein Abführungsmittel gebraucht.

Euphorbia hiberna L. Die hibernische Wolfsmilch wirkt als ein sehr scharfes Purgirmittel. Ehe die

Queckſilberarzneien gebräuchlich wurden, war ſie bei den Einwohnern in Irland in veneriſchen und andern hartnäckigen Krankheiten beinahe das einzige Hülfsmittel.

Euphorbia amygdaloides L. Eine europäiſche Art, deren Samen ſehr ſcharf ſind und heftig purgiren. Die Wurzel iſt etwas gelinder, macht aber doch Erbrechen und häufigen Stuhlgang, und iſt ehemals in Paris unter dem Namen Fieberpulver, als ein geheimes Mittel verkauft worden.

Die meiſten Arten dieſer Gattung zeichnen ſich durch ihre purgirende Eigenſchaften aus, ſo daß ich noch eine große Reihe derſelben, die man als Arzneimittel in Gebrauch zog, aufzählen müßte; ich begnüge mich aber nur noch jene zu nennen, die bereits in dem hippokratiſchen Zeitraume benutzt wurden. Es ſind folgende:

Euphorbia Characias L. Hippokrates bediente ſich des Saftes dieſer Art gegen die Waſſerſucht, zu welchem Ende ſieben Tropfen auf eine Feige gebracht, dieſe getrocknet und dann dem Kranken zum Eſſen gereicht wurde.

Euphorbia Peplus, falcata, spinosa, Cyparissias und E. dendroides wurden ebenfalls damals ſchon theils innerlich, theils äußerlich angewendet.

Pedilanthus tithymaloides. Ein auf den Antillen einheimiſcher Strauch, der nach Humboldt in jenen Gegenden Dictamnus real genannt wird.

Ueber die Eigenſchaften deſſelben ſind die Schriftſteller keineswegs einig. Nach Jacquin ſind alle Theile

dieser Pflanze voll von einer häufigen schneeweißen etwas bittern Milch; die Aerzte in Curassao verordnen von der ganzen Pflanze, besonders aber von den Stengeln ein saturirtes Decoct zum gewöhnlichen Getränke, und in unbestimmter oder willkührlicher Dosis für solche, die mit der Lustseuche behaftet sind; auch brauchen die amerikanischen Weiber auf der festen Küste eben diesen Trank wider Verstopfungen der monatlichen Reinigung. —

Dagegen sagt Miller, der milchige Saft dieses Strauchs, der in Amerika Giftstrauch genannt werde, sey so scharf, daß er auf der Haut Blasen ziehe, auch hätten ihn glaubwürdige Personen versichert, wenn er durch eine Wunde unmittelbar mit dem Blut vermischt werde, so seye er ein tödtliches Gift, und wenn man daher die Spitzen der Pfeile oder die Schneiden der Schwerdter mit diesem Safte bestreiche, so bringe er einem mit solchen Waffen verwundeten Thiere den Tod.

Auch Commelin bemerkt, diese Pflanze sey in allen ihren Theilen mit einem scharfen und reizenden Safte angefüllt, der auf der Haut in kurzer Zeit Blasen ziehe, und dessen innerlicher Gebrauch für Menschen nicht rathsam genannt werden könne.

Nach Poiteau ist diese Pflanze auf Domingo unter dem Namen Ipecacuanha bekannt, aber ihre Anwendung beobachtete er selbst nicht.

Weniger bekannte Gattungen, die in die Familie der Euphorbiaceen gehören, sind folgende: Margaritaria, Suregada, Hexadica, Homonoja, Cladodes,

Echinus, Colliguaja, Lascadium und Synzyganthera, über deren Heilkräfte ebenfalls keine Nachrichten vorhanden sind.

Die hier gesammelten kurzen Nachrichten reichen nun bei weitem nicht zu, uns eine umfassende Idee von den Bestandtheilen und medicinischen Tugenden der Euphorbiaceen zu verschaffen, allein es lassen sich doch schon einige Schlüsse auf die vorherrschenden Stoffe in dieser natürlichen Pflanzen-Ordnung ableiten, und erlauben auch einen Blick auf jene berühmte Lehre zu werfen, die in verwandten Gewächsen auch verwandte Stoffe und ähnliche Heilkräfte sucht. —

Herr Professor Wendt in Koppenhagen bearbeitete denselben Gegenstand vor einigen Jahren; allein er ließ sich nur auf sehr wenige Gewächse dieser Familie ein, und es war wohl auch seine Absicht nicht, sämmtliche Pflanzen dieser natürlichen Ordnung in Rücksicht ihrer Wirkungsweise zu beleuchten; übrigens stimme ich ganz mit ihm überein, wenn er behauptet, es sey nicht blos ganz gereimt, sondern auch nothwendig, daß ein jeder untersuchender Chemiker bei der Analyse medicinischer Pflanzen, sich im voraus mit der analogen Stellung der Pflanzen in ihrem natürlichen Systeme bekannt mache. —

Gehen wir nun die angegebenen Thatsachen durch, so dürfte man sich veranlaßt fühlen, das Daseyn folgender Stoffe als die vorherrschenden in der Familie der Euphorbiaceen anzunehmen.

1) Ein flüchtiges scharfes Princip, welches am reichlichsten verbreitet zu seyn scheint, und von

dem sehr oft die Brechen und Purgiren erregende, so wie die Haut röthende Eigenschaft der Wolfsmilch-Arten abhängen möchte. Man hat dieses Princip als eine Säure bezeichnet und mit dem Namen Jatrophasäure und Crotonsäure belegt; es bleibt aber noch problematisch, ob diese Säure als solche in Zukunft wird anerkannt werden.

Vorzugsweise scheint der Milchsaft der Träger dieses scharfen Stoffes zu seyn, und da er in allen Theile der Pflanze sich verbreitet, so ist klar, daß auch kein einzelnes Organ dasselbe vorzugsweise besitzen, oder aber allezeit davon ausgeschlossen seyn wird. In der Wurzel und Rinde dürfte man es antreffen bei Cicca disticha, Croton aromaticum, C. Tiglium, Codiaeum chrysosticton, Janipha Manihot u. s. w., in den Blättern der meisten bei uns einheimischen Wolfsmilch-Arten, in Croton Tiglium, Acalypha indica, Aleurites laccifera u. s. w. Am häufigsten, oder vielleicht auch am concentrirtesten besitzen es die Früchte, wie die angeführten Beispiele beweisen. Merkwürdig bleibt es aber, daß gerade in diesen ein einzelner Theil oft vorzugsweise der Sitz der Schärfe ist, so liegt sie bei Clutia collina hauptsächlich in der Kapselrinde, bei Omphalea diandra und Jatropha Curcas im Embryo; dasselbe behauptete man auch von dem Ricinus, was aber die Herren Boutron-Charlard und Henry widerlegten, indem sie ihn von mehr als 3000 Samen absonderten und mit Alkohol eine Flüssigkeit auszogen, die ganz ohne Schärfe war und durchaus keine schädliche Eigenschaften besaß. Sie halten deßhalb das Perisperm

für den Sitz der Schärfe, dagegen ich selbst das äußere weiße Häutchen des Samens als denselben bezeichnete. Diese letztere Annahme scheint durch Wendt's Versuche bestätigt zu werden, welcher die Embryonen und Pellidulae aus frischen Ricinussamen auspellte, und so mit vieler Mühe 10 Gran erhielt. Diese wurden mit 1 Loth Weingeist von 14 Grad infundirt. Nachdem die Mischung drei Tage lang gestanden war, wurde der Weingeist abgegossen. Die Tinktur war fast ohne Farbe. Auf die Remanenz wurde wiederum 1 Loth Weingeist gegossen und drei Tage lang stehen gelassen. Darauf wurde alles filtrirt und die nachbleibenden Embryonen sehr stark ausgepreßt. Die Tinktur war von heftig reißendem Geschmacke, und wurde im Wasserbade abgedampft. — Hr. Prof. W. erhielt auf diese Art fast 6 Gran Oel, welches einen etwas grünen Schein hatte und wovon der kleinste Partikel, auf die Spitze der Zunge gebracht, den unangenehmsten reißenden Geschmack verursachte, welcher sich bald bis zur Wurzel der Zunge und des Gaumens verbreitete, an welchem letzteren Orte die Wirkung lange gespürt wurde.

Wenn man übrigens jenes scharfe Princip ein flüchtiges genannt hat, so ist dies doch nur so zu verstehen, daß es durch die Hitze des siedenden Wassers verjagt wird, während dem es sich in den trockenen Samen z. B. wenn auch schwächer, lange erhalten kann. —

2) Ein scharfes Harz, das aus dem Euphorbium der Officinen von Mühlmann und Brandes dargestellt wurde, und ohne Zweifel in vielen Euphor-

bien-Arten enthalten ist; ihm muß ebenfalls die giftige Wirkung, die hautröthende Eigenschaft, so wie die drastische Wirkungsart mehrerer Euphorbiaceen zugeschrieben werden, und wie ich glaube, insbesondere in den Fällen, wenn die genannten Eigenschaften und Kräfte selbst nach dem Abkochen der Pflanzentheile nicht verloren gehen.

3) Balsamisches Harz mit ätherischem Oele. Es scheint hauptsächlich in jenen Euphorbiaceen vorherrschend zu seyn, welche weniger von dem scharfen Principe besitzen, wie bei der Cascarille, bei Croton lineare, C. balsamiferum, C. syringaefolium, C. adipatum, C. origanifolium u. s. w., allein beide Bestandtheile kommen auch vereint vor, denn Croton aromaticum und Aleurites laccifera besitzen sowohl jenes scharfe Princip, als auch ätherisch-ölige Bestandtheile. Diese letztere kann man auch in jenen Euphorbiaceen vermuthen, die sich durch Wohlgeruch und durch die Absonderung eines balsamischen Saftes auszeichnen, wie Croton fragrans, C. suave, Jatropha fragrans, Euphorbia balsamifera u. s. w. Merkwürdig sind auch die Arten von Mappa, deren Kapseln ein gelbes Harz enthalten, das wie Gummi ammoniacum riecht. Auch die Arten von Macaranga schwitzen eine harzige Materie aus.

4) Harziger Färbestoff. Er findet sich in Croton sanguifluus und Aleurites laccifera und wohl noch in mehreren anderen. Auch Rottlera tinctoria Roxburgh liefert, wie schon der Name sagt, ein Färbe-Material.

5) Elastisches Harz oder Caoutchouc. Es ist allezeit in milchartigen Säften der Pflanzen enthalten, die überhaupt meistens die Träger besonderer Stoffe sind. Außer der obengenannten Hevea gujanensis findet es sich noch bei vielen andern Euphorbiaceen, wenn gleich in weit geringerer Menge, wie bei Excoecaria Agallocha, Hippomane Mancinella, Hura crepitans, Sapium aucuparium, in Arten der Gattungen von Ricinus, Euphorbia, Jatropha, Plukenetia u. s. w.

6) Gerbestoff; er ist der entsprechenden Wirkung wegen anzunehmen bei Caturus spiciflorus, Bridelia spinosa, Phyllanthus Niruri, P. Urinaria und andern, die sich, wie so viele gerbstoffhaltige Mittel, durch diuretische Eigenschaften auszeichnen.

7) Färbender Extractivstoff. Es muß dieser nothwendig erwähnt werden, da aus Crozophora tinctoria Lakmus bereitet werden kann, und dieser wohl wie die aus den Flechten erhaltene färbende blaue Materie ein extractiver Stoff ist. Ohne Zweifel wird man dieses blaue tingirende Princip noch in mehreren Euphorbiaceen antreffen, wobei ich einstweilen an Mercurialis perennis erinnere, aus welcher schon vor geraumer Zeit Doctor Vogler eine blaue Farbe bereitete und die Bereitungsart in Crells Annalen 1789 5tes St. Nro. 2. beschrieb. Die fasrige Wurzel des Waldbingelkrautes nimmt, sobald sie aus der Erde in die freie Luft kommt, eine blaue Farbe an; wenn man auf solche getrocknet und klein zerschnitten reines kaltes Wasser gießt, so erhält man eine Tinktur von einer schönen und gesättigten blauen Farbe, die standhafter ist,

als irgend eine andere blaue Farbe aus dem Pflanzenreiche; wie denn solche von Alaun, Pottasche, Essig, Schwefel- und Salpetersäure nicht verändert wird. Nur alsdann, wenn diese beide Säuren reichlich damit vermischt werden, verwandelt sich die blaue Farbe in eine schöne violette oder carmoisinrothe. Auch wenn diese Tinktur allein, ohne Zusatz aufbewahrt worden, wird die Farbe carmoisinroth und so bleibt sie Jahr und Tag. Kocht man die Wurzel mit Wasser, so erhält man statt einer blauen, eine violette Tinktur, welche ebenfalls standhaft verbleibet. Mit starkem Weingeiste kann man keine Farbe daraus ziehen. Die dicken Fasern, welche an der Luft blau werden, geben keine blaue, sondern eine carmoisinrothe Farbe. Wenn man die blaue Brühe abrauchet, so erhält man bald einen blauen, bald einen rothen Saft, der als Malerfarbe gebraucht werden kann.

Absichtlich habe ich diese ältere Nachrichten hier mitgetheilt, weil sie, wie ich glaube, eine genaue Prüfung verdienen, und vielleicht einen Chemiker veranlassen, den blauen Färbestoff der Mercurialis näher zu untersuchen.

8) Indifferente Bestandtheile. Sie sind überall da voraus zu setzen, wo Gewächse als Nahrungsmittel benutzt werden können, und in dieser Hinsicht nehmen die Euphorbiaceen die letzte Stelle nicht ein, denn es wird theils die Wurzel, theils die Blätter, theils die Früchte von mehreren Arten zur Speise gebraucht, wie aus der gegebenen Uebersicht ersehen werden kann, wobei noch hinzu zu setzen wäre, daß die Arten von Conceveiba, deren Theile mit einem grünen

Safte angefüllt sind, Samen besitzen, deren Hülle (calyptra) zur Speise dient. —

Die Euphorbiaceen enthalten ferner reichlich fettes Oel und zum Theil Talg, wovon ebenfalls Beispiele oben mitgetheilt worden sind, endlich ist zu erinnern, daß man die Theile der Arten von Mozinna mit einem gummösen Safte angefüllt findet.

Betrachtet man in einer und ebenderselben Familie das Vorkommen so äußerst giftiger und gefährlich wirkender Gewächse zunächst andern, die alltägliche Nahrungsmittel abgeben, die höchst scharfe Euphorbia virosa neben der Euphorbia edulis und der Plukenetia corniculata, die man gleich dem Spinate ißt, so muß dies nothwendig Zweifel an der Richtigkeit jener Theorie erregen, die in den Gewächsen einer und derselben Familie auch gleiche Bestandtheile und gleiche Wirkungen sucht; man muß indessen hier nicht übersehen, daß durch das Kochen oder Rösten die scharfen Theile entfernt werden, wie dies bei Janipha Manihot bereits erwähnt wurde, und wie man dieses von dem Ricinus-Oele weiß. Wenn aber die Samen von Omphalea triandra frisch gleich Haselnüssen gegessen werden können, und auch alle übrige Theile dieses Gewächses (worüber zureichende Nachrichten mangeln) ganz milde sind, so ist dies allerdings schwer mit der Theorie zu vereinigen und würde, um mit Decandolle zu reden, eine sonderbare Anomalie ausmachen. —

Man hat bis jetzt die Verwandtschaften der natürlichen Familien des Pflanzenreichs lediglich nach ihrem Baue bestimmt und geordnet; namentlich hielt Robert

Brown bei seinen scharfsinnigen Untersuchungen sich ausschließlich an denselben; aber auch die Bestandtheile und Heilkräfte der Gewächse lassen oft einen sehr richtigen Blick auf die gegenseitige Affinität der Vegetabilien thun; und meiner Meinung nach sollte sie allezeit zu Rathe gezogen werden; eine Methode, die die Botanik, die Chemie und die Medicin auf das innigste vereinigen würde, und die jeder dieser drei Wissenschaften sichere Vortheile und manche unerwartete Aufklärungen verspricht. —

Verwandte Pflanzenfamilien haben in der Regel verwandte Stoffe und Eigenschaften; dies zeigen auch die Euphorbiaceen, wenn wir sie mit den Urticeen vergleichen und ihre einzelnen Bestandtheile durchgehen.

Wie ausgezeichnet ist nicht jenes scharfe flüchtige Princip in den Arten der Gattung Antiaris; ja mehrere Euphorbiaceen haben den Nesseln gleich brennende Blätter, wie Jatropha herbacea, J. urens, Tragia urens u. s. w., ein Umstand, der darauf führen könnte, anzunehmen, es sey die Materie die unsere Haut beim Berühren eines Nesselblattes brennt und röthet, verwandt mit dem flüchtigen scharfen Princip der Euphorbiaceen, so wie mit jener problematischen Säure, der das Crotonöl seine Wirksamkeit verdankt.

Welche Aehnlichkeit hat nicht der scharfe Milchsaft der Euphorbien, mit jenem der Feigen, die zu den Urticeen gehören! Selbst ätherisch-ölige Theile mangeln den nesselartigen Gewächsen nicht, wie man an der Contrayerva sieht. —

Wenn bei den Euphorbiaceen ein Insekt sich ein-

findet, das einen Farbestoff liefert, so ist dies bei den Feigen auch der Fall, und noch kürzlich lehrte Klette, wie man in Dalmatien jene auf den Feigenbäumen sich einstellende Kermes-Art als Färbestoff benutzen könne. Wie reichlich ist nicht ferner das Cautchouc in den Urticeen anzutreffen; ich erinnere an Cecropia peltata, Ficus nymphaeifolia, populnea, elliptica, prinoides, religiosa, Artocarpus integrifolia und incisa, die Gattungen Bagassa, Ambora u. s. w.

Bei den Euphorbiaceen haben wir eßbare fleischige Früchte kennen lernen, und sie mangeln auch nicht bei den Urticeen, wie die bekannten Feigen (Ficus Carica) und jene des Brodfruchtbaums, Artocarpus incisa, die ganzen Völkerschaften fast zur einzigen Nahrung dient, zureichend beweisen.

Die Verwandtschaft der Euphorbiaceen mit den nesselnartigen Gewächsen erkennen alle Botaniker an, allein ich glaube noch auf einige andere Familien aufmerksam machen zu müssen, die im Systeme weit auseinander stehen und dennoch rücksichtlich ihrer Bestandtheile mit den Euphorbiaceen manche Aehnlichkeit zeigen. Diese sind:

1) Die Cacteen. Auch sie besitzen einen Milchsaft, der bei vielen Arten die Haut röthet und innerlich genommen purgirende Eigenschaften zeigt, auch sie haben wie die Feigen und Cicca-Arten eßbare erfrischende Früchte, und auf Cactus-Arten findet sich die färbende Cochenille ein, wobei es merkwürdig genug ist, zu erinnern, daß dergleichen Insekten sich vorzugsweise auf jenen Gewächsen einfinden, die mit einem scharfen Milchsafte begabt sind.

3) Die Lobelieen, die ebenfalls einen scharfen Milchsaft haben, wie Lobelia cirsiifolia, L. urens, L. longifolia und besonders Lobelia Tupa, von der Feuille erzählt, daß der bloße Geruch der Blumen das heftigste Erbrechen und der Milchsaft an die Augen gebracht, unfehlbar Blindheit veranlasse. Ihre Aehnlichkeit wird noch vermehrt durch den reichen Gehalt an Caoutchouc, den man in gewissen Arten dieser Gattung fand.

3) Die Terebinthaceen. Die Aehnlichkeit der Eigenschaften dieser Familie mit der der Euphorbiaceen ist so auffallend, daß auch die Botaniker sie nicht hätten unberücksichtigt lassen sollen. Geht man die oben angezeigten Bestandtheile einzeln durch, so werden sich dazu die Beweise bald ergeben.

a) Das flüchtige scharfe Princip. Wie deutlich und auffallend findet sich dieses nicht wieder bei Rhus radicans, R. Toxicodendron, venenatum, verniciferum u. s. w. an dem auch der Träger dieses Stoffes, der Milchsaft nicht fehlt; man erinnere sich ferner jener Schärfe, die in den Früchten von Anacardium und Spondias vorkommt.

b) Scharfes Harz. Auch dieses findet sich ohne Zweifel vor, wobei ich nur an Amyris toxifera und Cneorum tricoccum erinnere.

c) Balsamisches Harz mit ätherischem Oele. Außerordentlich reich ist daran die Familie der Terebinthaceen, so daß ich dabei mich nicht zu verweilen brauche, ich erinnere nur an den Weihrauch den sie liefert, so wie bei den Euphorbiaceen

an den Weihrauchbaum des Amazonenflusses, Croton turifer und andere oben genannte Arten, die wohlriechende Harze absondern.

d) Färbende Stoffe: sie mangeln ebenfalls nicht, wie das Gelbholz, Rhus Cotinus und andere Arten beweisen.

e) Gerbestoff. Wie reich sind nicht die Terebinthaceen daran; es ist zureichend an den Gerberbaum Rhus Coriaria L. zu erinnern.

f) Indifferente Bestandtheile. Auch bei den Terebinthaceen finden sich eßbare Arten, wie Spondias dulcis Forster, dessen Früchte sehr angenehm schmecken; wer kennt nicht die Pistacien? Selbst die Beeren mehrerer Rhus-Arten werden gegessen, wie Rhus pentaphylla, glabra u. s. w.; ein fettes Oel liefern die Samen von Canarium commune, Spondias Mombin, Pistacia oleosa und anderer; eine gummöse Materie liefert Mangifera indica.

Nur allein elastisches Harz ist in den Terebinthaceen nicht entdeckt worden; man fand es aber in ihnen vielleicht nur darum nicht, weil man es noch nicht da suchte. —

Solche Untersuchungen dürften dazu geeignet seyn, auf der einen Seite den Chemiker auf die Stoffe aufmerksam zu machen, welche in den Gewächsen dieser oder jener Familie anzutreffen seyn möchten, und auf der andern Seite den Botaniker erinnern, niemals die chemischen Analysen jener Gewächse zu übersehen, deren Verwandtschaft er auszumitteln bemüht ist, und auch

dem Therapeuten werden sie nützlich seyn; indem die Kenntniß der natürlichen Pflanzenfamilien, die Kenntniß der in ihnen vorwaltenden Stoffe, nicht zu verwerfende Hülfsmittel sind, um die Wirkungsart mancher Arzneipflanzen richtig zu beurtheilen. —

Nachricht von einer Wasser absondernden Schmarotzerpflanze.

Der Capitaine Andrews liefert hierüber in der Beschreibung seiner Reise, die er in den Jahren 1825 und 1826 nach den südamerikanischen Provinzen Cardova, Tucuman u. s. w. unternahm, folgende Bemerkungen:

Unter den Schmarotzerpflanzen, die die Gipfel der hohen Bäume krönen, bemerkte ich eine, die zwar den Botanikern bekannt ist, deren nützliche Eigenschaften aber noch nicht erörtert wurden. Diese Pflanze, welche in die Hexandria Monogynia gehört, heißt Tillandsia, und hat dem äußeren Ansehen nach einige Verwandtschaft mit der Aloe, doch nicht in Hinsicht der Blätter und Stengel. Ihre glockenförmigen Blumen gleichen denen der Lilie, nur sind sie kleiner. Sie entfalten sich büschelweise um den Stengel. Ihre Blätter kommen unmittelbar aus der Wurzel. Wenn die Eingebornen jener Gegenden in den Wald zur Arbeit gehen, so nehmen sie kein Wasser als Provision mit, weil diese Pflanze es ihnen zureichend und in vortrefflicher Beschaffenheit liefert. Sie verschaffen es sich auf folgende Weise: Man macht einen Einschnitt nahe an der Wur-

zel und nun tritt die Flüssigkeit schußweise, vollkommen klar und durchsichtig, und in einer Quantität heraus, die der Größe der Pflanze angemessen ist. Das Herz und die Blätter dieses sonderbaren Gewächses besitzen eine so harte Consistenz, daß das Messer nur mit Mühe eindringt, wenn man es versucht einen horizontalen Einschnitt zu machen, um die Zellen, welche die Flüssigkeit enthalten, zu untersuchen; schneidet man hingegen vertical ein, so geht dies so leicht, als ob es der Stengel eines Wegerichs wäre. Die inneren Wände dieser Zellen oder Behälter haben einen Geschmack, der dem des Zuckerrohrs ähnlich ist. Die Einwohner des Landes konnten Hrn. Andrews keine genaue Nachricht über die Dauer dieser Pflanze geben, auch wußten sie nicht zu sagen, ob dies Gewächs das ganze Jahr hindurch Wasser absondere. Derselbe konnte auch nicht ausmitteln, ob diese Flüssigkeit eine natürliche Absonderung der Erde oder der Atmosphäre ist, oder ob sie nur von den Poren der Pflanze während des Regenfalls aufgesogen werde. Diese letzte Ansicht würde Hr. Andrew als die wahrscheinlichste annehmen, wenn die Pflanze nicht gewöhnlich an sonnigen Orten wüchse; auch ist diese Meinung keineswegs die der Eingebornen des Landes.

(Bibliotheque universelle. Tom. XXXVI. Novembr. 1827. pag. 294.)

Conoria Cuspa.

Zu den in den neuesten Zeiten bekannt gewordenen Arzneipflanzen des amerikanischen Continents gehört auch

diese Conoria, ein Gewächs aus der Familie der Violeen, von welchem Kunth folgende Definition gibt:

C. Cuspa, foliis sparsis, summis oppositis, oblongo-ellipticis obtusis, integerrimis, glabris supra nitidis (VII. p. 242).

Cuspa. Humb. Relat. hist. 1. p. 366.

Alsodea Cuspa Sprengel. Systema Vegetabil. IV. pag. 99.

Dieser nach Bonplands Zeugniß sehr hohe Baum wächst auf den Gebirgen bei Bordones und Cumana; die Aeste zertheilen sich gabelförmig in viele kleine, weit auseinander gesperrt stehende Zweige; diese sind rund, etwas glatt, aschfarben, im jungen Zustande einigermaßen zusammengedrückt. Die Blätter stehen an den Zweigen zerstreut, die beiden obersten nur gegeneinander über, sie sind gestielt, elliptisch oder länglich, stumpf, am Rande ganz, schön netzartig geadert, oben sind sie schön grün und glänzend, unten blaß und wenn man sie durch ein Vergrößerungsglas betrachtet mit kleinen Punkten besetzt. —

Kunth gibt noch eine ausführliche Beschreibung der Blumenknospen und Bracteen, scheint aber die entwickelten Befruchtungstheile, so wie die Frucht nicht beobachtet zu haben.

Die Rinde und die Blätter haben einen sehr bittern, herben Geschmack; jene ist wegen ihren fieberwidrigen Eigenschaften ungemein berühmt, und wird im Pulver oder im Decocte angewendet. Das Holz dient als Baumaterial.

II. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber das Verwittern des kohlensauren Natrons.

Von Guibourt.

(Ausgezogen aus dem Journal de Chimie médicale, Mars 1828.)

Gay-Lussac beobachtete, daß schwefelsaures Natron durch Verwittern an der Luft sein Krystallwasser vollständig verliert, dagegen phosphorsaures und kohlensaures Natron unter gleichen Umständen nie wasserleer werden. Guibourt fand in Betreff des kohlensauren Natrons, daß dieses Salz beim Verwittern an der Luft zu keinem feinen Pulver wie das schwefelsaure Natron zerfällt, sondern daß jedes Theilchen des verwitterten Salzes ein kleiner durchsichtiger Krystall war. 100 Theile des verwitterten Salzes zeigten sich zusammengesetzt aus:

wasserleerem kohlensauren Natron	69,01
Wasser	30,99
	100,00

Es fand sich ferner, daß durch Glühen entwässertes kohlensaures Natron durch Aussetzen an die Luft nach einiger Zeit wieder 30,55 Procent Wasser angezogen hatten, also fast dieselbe Menge, welche es durch Glühen verloren hatte. Erwägt man, wie langsam kohlensaures Natron Wasser verliert und wie schwer es ist, bei den angeführten Versuchen ein ganz genaues Resultat zu erhalten, so kann man wohl annehmen,

daß das verwitterte Salz besteht aus 1 M. G. wasserleerem und 2½ M. G. Wasser, so daß es also noch ¼ der ganzen Menge des Krystallisationswassers enthält, denn nach dieser Voraussetzung würden 100 Theile des verwitterten kohlensauren Natrons bestehen aus:

wasserleerem Salz .	70,33
Wasser	29,67
	100,00

Neue Methode, um den Baryt von dem Strontian zu unterscheiden.

Von Julia Fontenelle und Quesneville.

(Journal de Chimie médicale, Mars 1828. p. 129)

Baryt und Strontian haben sehr viel Aehnlichkeit in ihren physischen Eigenschaften; ersterer ist zwar weisser als letzterer, jedoch trifft es auch, daß er durch einen Gehalt an Strontian schmutzig grau gefärbt erscheint. Das gewöhnliche Verfahren, welches man anwendet, um Baryt von Strontian zu unterscheiden, ist Vereinigung mit Salzsäure und Behandeln des salzsauren Salzes mit Alkohol von 38°; salzsaurer Strontian löst sich hierbei auf, während salzsaurer Baryt zurückbleibt. Ein einfacheres Unterscheidungsmittel des Baryt von Strontian, welches auch schneller zum Zwecke führt, ist folgendes: Die fragliche Substanz wird gepülvert und mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure von 66° Baume begossen. Ist dieselbe Strontian, so erhitzt sie sich nur stark; ist sie Baryt, so wird sie glühend und glüht einige Zeit fort. Bei diesem Versuche ist fol-

gendes zu beobachten: 1) die Substanz muß völlig trocken seyn, 2) ist sie nicht gepülvert, so stellt sich zwar auch Glühen ein, aber weniger schnell.

Ein vergleichender Versuch mit gebranntem Kalk zeigte, daß sich dieser Körper ähnlich wie Strontian verhalte.

Ueber den Geschmack des Arseniks.

(Journal de Chimie médicale, Janv. 1828. p. 51.)

In Edimburg wurde eine Madame S. angeklagt, ihre Magd vergiftet zu haben, der auf diese Anklage entstandene Prozeß gab Veranlassung zu einer Untersuchung über den Geschmack des Arseniks. Einige Werke geben an, daß der Arsenik einen sauren Geschmack besitze, andere, daß dieser süßlich sey und noch andere schreiben ihm gar keinen Geschmack zu und nehmen deßhalb an, daß er unter Nahrungsmittel gegeben werden kann, ohne bemerkt zu werden. Zu Beseitigung dieser Widersprüche und zur Entscheidung der wichtigen Frage, „wie ist der Geschmack des Arseniks" übernahmen die Herren Christison, Professor der Rechte, Duneau, Turner und 2 andere Personen den Geschmack des Arseniks zu prüfen. Dem zur Folge brachten diese selben 2 bis 4 Gran gepülverten Arsenik ½ Minute lang auf die Mitte der Zunge. Zwei dieser Personen gaben an gegen das Ende des Versuches einen sehr schwach süßlichen Geschmack bemerkt zu haben, die andern versicherten nichts geschmeckt zu haben. Bei einem ähnlichen Versuche, welchen die 5 Personen mit einer Arse-

niklösung anstellten, fand jede derselben einen sehr schwach süßlichen Geschmack. Das Resultat dieser Versuche ist also, daß der Arsenik einen sehr schwach süßlichen Geschmack besitzt.

Anleitung zur Prüfung der Aechtheit des schwefelsauren Chinins.

Von Schweinsberg.

Es gibt wohl nicht viel Arzneimittel, die dem gewinnsüchtigen Fabrikanten oder Kaufmann mehr zu Betrug verleiten können, als das herrliche Fiebermittel, das schwefelsaure Chinin. Hierzu kömmt noch, daß seit einiger Zeit eine große Concurrenz in dem Handel damit Statt findet und daß dadurch der Preis desselben sehr herabgedrückt worden ist. In diesem Betracht kann es nicht besonders befremden, wenn hier und da wohl über Verfälschung des erwähnten Mittels geklagt wird. Glücklicherweise fehlt es uns dermalen nicht an den Mitteln, dergleichen Verfälschungen zu entdecken, und sich von der Aechtheit des schwefelsauren Chinins zu überzeugen.

Schon vor einiger Zeit wurde ich von mehreren Freunden, welche viel schwefelsaures Chinin bereiten lassen und verkaufen, ersucht, ein Mittel aufzufinden, wodurch man sich bald von der Aechtheit dieses Arzneimittels überzeugen könne.

Ein einziges Prüfungsmittel ist aber nicht hinreichend; man muß mehrere anwenden, indem das schwefelsaure Chinin mit manchen andern Stoffen verschiedene Eigenschaften gemein hat.

In Nachstehendem gebe ich, zum Theil gestützt auf eigene Versuche, eine Anleitung zur Prüfung des schwefelsauren Chinins und hoffe dabei nichts unbeachtet gelassen zu haben, was die Prüfung vollkommen machen kann.

Zuerst betrachten wir die Eigenschaften eines ächten schwefelsauren Chinins:

Es besteht aus zarten, seidenartig glänzenden Nadeln und länglichen Blättchen, besitzt eine weiße Farbe, eine lockere Beschaffenheit, hat einen sehr bitteren, aber nicht unangenehmen Geschmack und ist völlig geruchlos. Es verwittert an trockener Luft und verliert dabei $\frac{2}{3}$ seines Krystallwassers, oder 100 Theile erleiden einen Verlust von 11,3 Theilen. Es ist in kaltem Wasser schwerlöslich, indem 1 Theil 960 Th. Wasser von 16° R. erfordert. In heißem Wasser ist es löslicher, bei 80° R. löst sich 1 Th. in 30 Theilen. Alkohol von 0,85 spec. Gew. (oder 30° Beck) löst bei 12° R. $\frac{1}{10}$, oder was dasselbe ist, 100 Th. dieses Alkohols lösen 1,66 schwefelsaures Chinin. In der Wärme löst Alkohol von derselben Stärke weit mehr, nämlich 100 Theile nehmen bei 54° R. 16,6 Theile in sich auf. *) Die wäßrige so wie die geistige Lösung ist ohne Wirkung auf Kurkumä- und Lakmuspapier. In der Hitze schmilzt es und wird vollkommen zerstört. Bringt man etwas schwefelsaures Chinin in ein Glaskölbchen und erwärmt dieses vorsichtig über einer schwachen Weingeistflamme, so schmilzt die Substanz bald zu einer schwach gelbge-

*) Oder 6 Theile Alkohol von 30° B. lösen bei 54° R. 1 Th. schwefelsaures Chinin.

färbten ähnlichen Flüssigkeit, die aber bald eine schöne rothbraune Farbe annimmt, dann Blasen wirft und unter Verbreitung eines unangenehmen, dem Schwefelwasserstoffgas etwas ähnlichen Geruchs zu einer lockeren glänzenden Kohle wird, die vollkommen verbrennt, ohne Rückstand zu hinterlassen.

Ein unverfälschtes schwefelsaures Chinin muß demnach sich leicht und vollkommen in der angegebenen Menge Weingeist lösen; war die Lösung in heißem Weingeist gemacht, so muß beim Erkalten der größte Theil heraus krystallisiren, die Lösung muß den Geschmack des schwefelsauren Chinins besitzen, ohne einen anderen Beigeschmack (als den des Weingeists) zu verrathen, in kaltem Wasser darf es sich in keinem größeren als dem angegebenen Verhältniß lösen; heißes Wasser muß $\frac{1}{30}$ aufnehmen, beim Erkalten muß das meiste heraus krystallisiren; es muß vollständig verbrennen, ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Ferner dürfen sich mittelst der Loupe keine fremdartige Stoffe darin erkennen lassen und die wäßrige Lösung, die aus 1 Gran schwefelsaurem Chinin und 2 Unzen kaltem Wasser bereitet wurde, muß durch Galläpfeltinktur und Aetzkali stark getrübt werden. Die Galläpfeltinktur ist ein äußerst feines Reagens auf Chinin, denn bei Gegenwart von ein 45000tel schwefelsaurem Chinin wird noch eine deutliche Opalisirung wahrgenommen, wenn Galläpfeltinktur zugesetzt wird.

Diejenigen Stoffe, die zur Vermehrung des Gewichts dieses Fiebermittels dienen könnten, und bereits dazu gedient haben, sind: Kreide, Gips, Magnesia,

Zucker, Mannazucker, Talgsäure und Wasser; mögliche, jedoch nur unwahrscheinliche, Verfälschungen könnten noch folgende seyn: mit Wallrath, Alaunerde, Asbest, schwefelsaurem oder salzsaurem Ammoniak, verschiedenen andern Salzen, die nicht flüchtig sind, Boraxsäure, Stärkmehl, Dahline, Milchzucker und feingestoßenem arabischem Gummi. Die Vermengung — (ob man es Verfälschung nennen kann?) mit schwefelsaurem Cinchonin gehört noch zu den vielleicht nicht seltenen Fällen, da dasselbe weniger als das Chinin in Anwendung ist, und die China regia eher im Preise steigt, dahingegen die China fusca im Preise fällt, — ob zwar das Cinchonin bisher noch einen höhern Preis als das Chininsalz behauptet.

Man betrachte zuerst das zu prüfende schwefelsaure Chinin, ob es die angeführte krystallinische Beschaffenheit hat, erforsche mit einer Loupe ob es fremde Körper enthält, ferner ob es zwischen den Zähnen nicht knirscht und ob es vollständig verbrennt, findet man noch keine Verfälschung, so kann man zur weiteren Prüfung schreiten, indem man seine Löslichkeitsverhältnisse untersucht. Die verschiedenen Verfälschungen geben sich nun folgendermaßen zu erkennen:

1) Kreide bleibt bei der Behandlung mit Weingeist zurück und kann dann an ihren Eigenschaften weiter erkannt werden: sie löst sich unter Brausen, in verdünnter Salpetersäure auf und die Auflösung trübt sich auf Zusatz von Kleesäure und Schwefelsäure,*) auch bleibt die Kreide beim Verbrennen des Chininsalzes zurück.

*) Nur darf die Auflösung nicht zu verdünnt seyn.

2) Magnesia. Man entdeckt sie entweder durch Behandlung mit Weingeist oder durch Verbrennung des Chininsalzes; in beiden Fällen bleibt die Magnesia zurück. Sie löst sich in verdünnter Schwefelsäure mit Brausen auf, wenn sie als kohlensaure Magnesia zur Verfälschung angewendet wurde und man bei der Prüfung mit Weingeist operirte, sie löst sich aber ohne Brausen in verdünnter Schwefelsäure auf, wenn die Magnesia als Rückstand bei der Verbrennung des Chininsalzes erhalten und stark geglüht wurde. Die schwefelsaure Auflösung schmeckt (wenn sie nicht zu viel überschüssige Säure enthält) salzig bitter, wird von basisch-phosphorsaurem Ammonik als ein weißes krystallinisch-körniges Pulver reichlich gefällt, Aetzkali erzeugt darin ebenfalls einen copiösen Niederschlag und Borax bewirkt nur in der Hitze starke Trübung.

3) Gips bleibt bei der Behandlung mit Weingeist, so wie beim Verbrennen zurück: er löst sich in 400 Theilen Wasser von gewöhnlicher Temperatur sowohl als auch in der Siedhitze. Die Lösung wird von Kleesäure getrübt und läßt beim Verdunsten den Gips in feinen spießigen Krystallen fallen.

4) Zucker. Ist er in bedeutender Menge vorhanden, so verräth er sich durch den Geschmack, dieser wird aber durch den Geschmack des schwefelsauren Chinins versteckt, wenn die Quantität nicht zu groß ist.*)

*) Nach einigen Versuchen lassen sich 4 — 5 Theile feingestoßener Zucker untermengen, ohne daß sich dieser in dem damit geschüttelten und filtrirten Wasser (½ Unze auf 20 Gran Zucker und 5 Gran Chinin) durch den Geschmack erkennen läßt.

Man schüttele etwas von dem verdächtigen Chininsalz mit einer verhältnißmäßigen aber nicht zu großen Menge Wasser und wiederholt nöthigenfalls die Operation. Man filtrirt, wo dann das Chininsalz größtentheils zurückbleibt, die Flüssigkeit enthält den Zucker gelöst, sie wird durch Verdampfen etwas concentrirt und um das mitgelöste Chininsalz zu entfernen, setzt man tropfenweise in Wasser gelöstes Aetzkali hinzu (oder Barytwasser) bis keine Trübung mehr entsteht. Der Zuckergeschmack wird jetzt hinlänglich bemerkbar seyn und man kann nun die Flüssigkeit, nachdem sie filtrirt ist, bis zur Syrupsdicke verdampfen, wo man alsdann den Zuckergehalt leicht entdecken wird.

5) Mannazucker. Eine der raffinirtesten Verfälschungen! Man entdeckt sie auf dieselbe Weise, wie beim Zucker angeführt wurde. Der Mannazucker löst sich leicht und reichlich in heißem wäßrigen Weingeist und wenn diese Lösung gesättigt ist, so gesteht sie beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse; dadurch, so wie daß der Mannazucker nicht der geistigen Gährung fähig ist, unterscheidet er sich von dem gewöhnlichen Zucker. *)

6) Talgsäure. Man schüttelt das Chininsalz

*) Nach eigenen Versuchen lassen sich bequem 6 Theile Mannazucker untermengen, ohne daß der Geschmack ihn verräthet. Es scheint mir indessen, als ob die Verfälschung nicht von Kaufleuten, sondern von Fabrikanten geschähe, indem im trockenen Zustande sich beide Substanzen nicht gut mengen lassen, ohne an ihrem Ansehen einzubüßen; wahrscheinlich werden beide Körper zusammen gelöst und krystallisirt.

mit Wasser, dem man etliche Tropfen Schwefelsäure zugesetzt hat: das Chininsalz löst sich darin leicht, das hingegen die Talgsäure als unlöslich zurückbleibt. Man überzeugt sich, daß es Talgsäure ist, wenn man sie mit heißem absolutem Alkohol schüttelt, woraus sie beim Erkalten in perlmutterglänzenden Blättchen und Nadeln krystallisirt. Sie läßt sich fettig anfühlen, ist unlöslich in Wasser; fast geschmack- und geruchlos; schmilzt bei 48° R. zu einer ölähnlichen Flüssigkeit und bildet mit Alkalien feste seifenartige Produkte.

7) Wasser. Das schwefelsaure Chinin krystallisirt in Verbindung mit Wasser, dies geschieht aber stets in bestimmten Verhältnissen, so daß die Quantität immer dieselbe ist; sie beträgt 15 pCt. Es kann indessen ein schwefelsaures Chinin vorkommen, das nicht hinlänglich getrocknet wurde und deßhalb mehr Wasser enthält als es enthalten soll.*) Man überzeugt sich von einem größeren Wassergehalt, wenn man etwa 10 Gran des Chininsalzes in einem Schälchen einige Stunden im Wasserbade erwärmt, der Verlust den es hierdurch erleidet, darf von 10 Gran nicht mehr als 1,5 Gran betragen. Man kann auch den Weg der Zerlegung einschlagen: man löst nämlich eine genau abgewogene Quantität Chininsalz (etwa 20 Gran) in etwas Wasser, dem man etliche Tropfen Salpetersäure (soviel daß das Chininsalz sich löst) zusetzt, der klaren Lösung fügt man nun eine Auflösung von etwa 20 Gran salz-

*) Barey gibt an (Annals of Philos.) er habe ein im Handel vorkommendes schwefelsaures Chinin untersucht, das mehr als 40 pCt. Wasser enthalten habe!!??

saurem Baryt in einer Unze Wasser so lange hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht. *) Der Niederschlag wird gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und geglüht, er darf nicht weniger als 4,88 Gran oder nahe an 5 Gran betragen. Die von dem schwefelsauren Baryt abfiltrirte Flüssigkeit enthält sämmtliches Chinin aufgelöst, man setzt ihr so lange eine Lösung von kohlensaurem Natron hinzu, als noch ein Niederschlag entsteht, wäscht diesen gut mit Wasser aus und schüttelt ihn mit Weingeist, dem man so lange tropfenweise verdünnte Schwefelsäure zusetzt, bis eine vollkommene Auflösung entsteht, wobei man indessen Säureüberschuß vermeiden muß. Durch Verdunsten und Krystallisiren erhält man nun wieder schwefelsaures Chinin, dessen Gewicht — wenn man genau gearbeitet hat — wieder nahe an 20 Gran betragen muß. Auf jeden Fall erfordert dieser ganze Versuch viel Genauigkeit, weßhalb es gut ist, wenn man denselben mit einer nicht zu geringen Quantität Chininsalz anstellt, indem bei größeren Mengen der Verlust an Chinin, der unausbleiblich Statt findet, weniger beträchtlich ist. Ich werde auf diese Methode noch einmal zurückkommen.

Was die übrigen, möglichen, jedoch mir unwahrscheinlichen, Verfälschungen anbelangt, so läßt sich schon aus dem bereits Angeführten so viel deduciren, als nöthig ist, um sie zu entdecken, weßhalb ich sie nur kurz betrachten will.

*) Es versteht sich von selbst, daß man eine schwefelsäurefreie Salpetersäure anwendet. — Zur Zersetzung von 20 Gran schwefelsaurem Chinin braucht man eigentlich nur 5,07 Gran salzsauren Baryt.

1) Walrath bleibt bei der Behandlung mit gesäuertem Wasser (wie bei der Talgsäure angeführt wurde) zurück. Es verhält sich der Talgsäure ziemlich ähnlich.

2) Alaunerde bleibt bei der Behandlung mit Weingeist zurück. Sie nimmt, wenn sie vor dem Löthrohr mit etwas salpetersaurer Kobaltsolution behandelt wird, eine schöne blaue Farbe an.

3) Asbest bleibt ebenfalls bei der Behandlung mit Weingeist zurück; er löst sich nicht in Säuren und läßt sich an seiner faserigen Textur leicht erkennen.

4) Ammoniaksalze geben sich beim Zusammenreiben mit Kalk oder Aetzkali zu erkennen, indem sie Ammoniak entwickeln.

5) Salze die nicht flüchtig sind bleiben beim Verbrennen des Chininsalzes zurück und können dann weiter untersucht werden.

6) Boraxsäure bleibt beim Verbrennen des Chininsalzes zurück und löst sich in Weingeist, die Lösung brennt mit zeisiggrüner Farbe und färbt Curcumapapier braun.

7) Stärkemehl läßt sich schon mittelst der Loupe erkennen, löst sich nicht in Weingeist und gibt mit kochendem Wasser eine Lösung (Kleister) die von Jodtinktur schön blau gefärbt wird.

8) Dahlin löst sich nicht in Weingeist, aber in heißem Wasser, woraus es beim Erkalten in Gestalt eines weißen zarten Pulvers niederfällt, wenn die Lösung bis zu einem auf der Oberfläche erscheinenden

Häutchen verdampft wird. Wird nicht von Jod gefärbt.

9) Milchzucker löst sich nicht in Weingeist, knirscht zwischen den Zähnen, schmeckt wenig süß, löst sich beinahe in der Hälfte kochendem Wasser, diese Lösung ist syrupartig und erstarrt größtentheils beim Erkalten.

10) Feingestoßenes arabisches Gummi läßt sich mittelst einer guten Loupe schon entdecken, ist unlöslich in Weingeist und leichtlöslich in Wasser.

Vermuthet man in einem schwefelsauren Chinin schwefelsaures Cinchonin, so löst man es in mit etlichen Tropfen Schwefelsäure gesäuertem Wasser, versetzt die Lösung, so lange noch ein Niederschlag entsteht, mit Aetzkali, wäscht diesen einigemal mit kaltem Wasser aus, trocknet ihn dann behutsam im Wasserbad und digerirt ihn mit Aether, worin sich das Chinin löst, das Cinchonin aber zurückbleibt.

Das Chinin verbindet sich, wenn es mit überschüssiger Schwefelsäure behandelt wird, mit der doppelten Menge Schwefelsäure und der doppelten Menge Wasser, oder 363 Chinin verbinden sich mit 80 Schwefelsäure und 144 Wasser, dahingegen in dem officinellen, richtig bereiteten schwefelsauren Chinin nur 40 Schwefelsäure und 72 Wasser mit 363 Chinin verbunden sind; es ist demnach in 475 des officinellen schwefelsauren Chinins eben so viel Chinin enthalten, wie in 587 des sauren Salzes. Ein solches weniger chininhaltiges Salz krystallisirt in kleinen Nadeln, die rectanguläre Säulen sind und sich in 11 Theilen Wasser von gewöhnlicher

Temperatur lösen. Die Lösung reagirt sauer und krystallisirt schwierig. Zerlegt man ein solches Salz auf die oben angeführte Weise mit salzsaurem Baryt und kohlensaurem Natron, so erhält man eine größere Menge schwefelsauren Baryt und eine geringere Menge schwefelsaures Chinin. Bei genauer Arbeit erhält man nämlich aus 100 Theilen desselben 39,5 schwefelsauren Baryt und 80,9 schwefelsaures Chinin, während man aus 100 Theilen des officinellen, neutralen schwefelsauren Chinins nur 24,4 schwefelsauren Baryt und nahe an 100 Theilen schwefelsaures Chinin erhält.

Aus dem Angeführten ist nun ersichtlich, daß wenn man auf dem angegebenen Wege mehr schwefelsauren Baryt erhält als das richtige Verhältniß ist, man es mit jenem sauren Salz zu thun hat, das sich übrigens auch durch seine saure Reaction, so wie durch seine leichtere Löslichkeit schon verräthet; erhält man aber weniger schwefelsauren Baryt als nöthig ist, so kann man auf einen größeren Wassergehalt schließen. Ich bemerke jetzt noch hierbei, daß man sich zugleich überzeugen muß, ob nicht schwefelsaures Cinchonin mit im Spiele ist, denn in diesem Falle kann die Rechnung falsch ausfallen, indem das schwefelsaure Cinchonin in 370 Theilen aus 312 Chinchonin, 40 Schwefelsäure und 18 Wasser besteht.

Was das Quantitative bei der Prüfung des schwefelsauren Chinins betrifft, so ist dies bis auf den Zucker und Mannastoff nicht schwer, indem man diejenigen Körper, die sich nicht in Weingeist lösen, leicht wägen kann, da sie rein zurückbleiben, das Gewicht

des Mannazuckers und des Zuckers muß aus vergleichenden Versuchen bestimmt werden.

Was ich schon früher fand, habe ich auch jetzt wieder gefunden, nämlich daß sich in zuckerhaltigem Wasser mehr Chinin löst als in reinem.

Untersuchungen über Hume's Jalappin.

Von Demselben.

Der englische Chemiker Hume hat bereits vor mehreren Jahren*) in der Jalappenwurzel einen Stoff aufgefunden, der mit den Alkaloiden im Opium, der China, den Krähenaugen ꝛc. Aehnlichkeit haben soll, und dem er den Namen Jalappine beilegt. Hume versprach damals seine Versuche über diesen Stoff fortzusetzen, indessen ist mir bis jetzt nichts darüber bekannt geworden. Später hat Dulk angegeben, daß dieses Jalappin ein Produkt der Einwirkung der Essigsäure auf das Jalappenharz sey.**) Pelletier aber hat sogar eine Substanz — die er unter dem Namen schwefelsaures Jalappin von Hume selbst erhalten zu haben vorgibt, für ein Gemenge von Gips und schwefelsaurem Ammoniak erklärt.***) Durch die Versuche,

*) The London Med. and Phys. Journ. April 1824. und Mag. für Pharm. Bd. 7. S. 195.

**) Berliner Jahrb. Bd. 27. V. Abtheil. S. 41, was von Gerber vor Kurzem bestätigt worden ist. Man vergl. Brandes Archiv Bd. 21. S. 193 und Mag. f. Pharm. Bd. 20. S. 376.

***) Journ. de Pharm. Aout 1827. p. 387 und Magaz. für Pharm. Bd. 20. S. 139.

die ich über diesen Gegenstand anstellte, bin ich indessen zu Resultaten gelangt, die von den, bis jetzt nur darüber bekannten ganz abweichen und mich bestimmen, sie der Bekanntmachung zu übergeben.

Meine Versuche zweckten dahin ab, zu entscheiden, ob das Jalappin durch Reaction einer concentrirten Säure auf die Jalappenwurzel und besonders auf das Jalappenharz erzeugt werde, oder ob auch verdünnte Säuren im Stande seyen, den Körper aus der Wurzel auszuziehen, in welchem letzteren Fall derselbe dann nicht als Produkt, sondern als Edukt zu betrachten wäre; ferner ob das Jalappin eine salzfähige Base oder ein indifferenter Stoff sey und in wiefern er für die medicinische Praxis Interesse haben dürfte. In wie weit ich meine Absicht, sichere Resultate zu erhalten, erreicht habe, wird die Abhandlung zeigen.

Vorerst war es mir darum zu thun, eine solche Quantität Jalappin zu erhalten, daß ich damit eine Reihe von Versuchen anstellen konnte.

1. Darstellung des Jalappins.

Zwölf Unzen feingepülverte Jalappenwurzel wurden mit sechs Unzen Essigsäure und so viel Wasser übergossen, daß ein mäßig dünner Brei entstand, und 14 Tage lang in einer Temperatur von 28° bis 36° R. digerirt, dann das Ganze auf ein Tuch gegossen und so lange mit Wasser ausgewaschen, bis das Durchlaufende geschmacklos war. Die so erhaltene Flüssigkeit, die eine braune Farbe besaß, wurde längere Zeit stehen gelassen, um das Filtriren zu erleichtern, dann filtrirt und bis

auf 12 Unzen verdampft. Die Flüssigkeit besaß jetzt eine sehr dunkelbraune Farbe: sie wurde mit flüssigem Aetzammoniak im Ueberschuß versetzt, alsbald erschien auf der Oberfläche, so wie an den Wandungen des Cylinders ein leichter Ueberzug von feinen sandigen Körnchen und nach einiger Zeit sammelte sich am Boden des Gefäßes ein Niederschlag von bräunlichgrauer Farbe, der wenig voluminös war und vielmehr aus feinen krystallinischen Körnchen zu bestehen schien.*) Nach einiger Zeit wurde die Flüssigkeit vom Niederschlag abgegossen, letzterer mit Wasser wiederholt ausgewaschen, auf einem Filter gesammelt und im Wasserbad getrocknet. Die Flüssigkeit nebst dem Waschwasser wurde bis auf 10 Unzen abgedampft und abermals mit etwas Ammoniak versetzt. Nach einiger Zeit hatte sich ein geringer Niederschlag abgelagert, der ausgewaschen, getrocknet und dem ersterhaltenen beigefügt wurde.

Der so erhaltene — verhältnißmäßig sehr geringe — Niederschlag wurde in einem Schälchen mit etwas verdünnter Holzessigsäure übergossen und gelinde erwärmt: nach und nach verschwand der Niederschlag bis auf einen etwa 1 Zwölftel betragenden Rückstand, der aus bräunlichen Flocken bestand und auch bei fernerer Behandlung mit concentrirter Essigsäure sich nicht löste. Die filtrirte Flüssigkeit, die nun das Jalappin in reinerer Beschaffenheit enthielt, wurde mit flüssigem Ammoniak im Ueberschuß versetzt, worauf sich alsbald ein

*) Die ganze Erscheinung schien mir ähnlich derjenigen, die man wahrnimmt, wenn man eine sehr verdünnte Kalilösung mit überschüssiger Weinsäure versetzt.

sandiger Niederschlag erzeugte, der sich sehr leicht ablagerte und eine fast ganz weiße Farbe besaß; die überstehende hellgelbe Flüssigkeit wurde abgegossen, der Niederschlag mehreremale mit heißem Wasser gut ausgewaschen *) und im Wasserbad getrocknet. Die vom Niederschlag abgegossene Flüssigkeit trübte sich schwach beim Verdunsten und ließ nach einiger Zeit einen sehr geringen Niederschlag fallen, der nicht mehr gesammelt werden konnte.

Das auf eben angeführte Weise aus 12 Unzen Jalappenwurzel erhaltene Jalappin betrug — im Wasserbade anhaltend getrocknet — an Gewicht 19,6 Gran.

2. Eigenschaften des Jalappins.

Es erscheint nach dem Trocknen im Wasserbad als ein zartes fast weißes Pulver, das geruch- und geschmacklos und von geringem specifischen Gewicht ist.

a) Löslichkeit.

Fünf Gran Jalappin wurden mit einer Unze destillirtem Wasser von 10° R. in einem Medicinglaschen übergossen und 48 Stunden stehen gelassen, während welcher Zeit öfters geschüttelt wurde. Die Flüssigkeit wurde vom Nichtgelösten mittelst eines gewogenen Filters geschieden und die klare Flüssigkeit im Wasserbad bis beinahe zur Trockne verdunstet, dann aber, als noch sehr wenig Flüssigkeit übrig war, wurde sie der Ruhe

*) Deßhalb mit heißem Wasser, weil ich mich durch einen früheren vorläufigen Versuch überzeugt hatte, daß das Jalappin in kaltem Wasser löslicher als in heißem Wasser ist.

überlassen. Am andern Tage zeigten sich in einem pulverigen Niederschlage einige nadelförmige Krystalle, die indessen keiner besondern Analyse unterworfen werden konnten, indem die Quantität zu unbedeutend war. Im Wasserbad anhaltend getrocknet, betrug dieser Rückstand 1,5 Gran, das auf dem Filter gebliebene wog nach anhaltendem Trocknen 3,5 Gran, mithin lösen 1000 Thl. Wasser bei 10° R. 3,125 Theile Jalappin.

Fünf Gran Jalappin wurden mit einer Unze destillirtem Wasser bis zum Kochen erhitzt, gehörig geschüttelt und kochendheiß filtrirt, übrigens wie im vorigen Versuch verfahren; es waren 0,75 Gran gelöst worden: demnach lösen 1000 Theile Wasser bei 80° R. 1,5625 Theile Jalappin.

Weingeist von 0,84 spec. Gew. löst sowohl kalt als heiß eine sehr unbedeutende Quantität eines Stoffs auf, der nach dem Verdunsten des Flüssigen in dem Abrauchschälchen als ein dünner bräunlicher harzähnlicher Ueberzug zurückbleibt. Absoluter Alkohol und Aether lösen nichts.

Bereitet man eine gesättigte Lösung des Jalappins durch Schütteln von 5 — 10 Gran mit 1 Unze Wasser bei niederer Temperatur, filtrirt dieselbe ganz klar und erwärmt sie, so trübt sie sich alsbald, die Trübung nimmt mit der Erhöhung der Temperatur zu und ist beendigt, wenn diese den Siedpunkt erreicht hat, filtrirt man jetzt noch kochendheiß, so findet man, daß die filtrirte Flüssigkeit nur noch soviel gelöst enthält, als kochendes Wasser von Jalappin lösen kann; wird diese Flüssigkeit wieder erhitzt, so trübt sie sich nicht weiter,

sondern läßt sich verdampfen bis zur Trockne, wo sich Andeutungen von Krystallisation zeigen, ohne daß man indessen besondere Formen wahrnehmen könnte.

Erkältet man die durch Erhitzen getrübte Flüssigkeit bis auf 0° R., so verschwindet die Trübung und es bleibt nur noch eine schwache Opalisirung, die auch durch ferneres Erkalten und Schütteln nicht verschwindet.

Ich versuchte mehreremale das Jalappin in Krystallen zu erhalten, aber umsonst: nur einmal, wie ich schon oben anführte, erhielt ich feine nadelförmige Krystalle, die beim Trocknen sich glimmerähnlich vom Boden des Abrauchschälchens ablösten.

Jedesmal, wenn ich eine wässerige Lösung des Jalappins im Wasserbade verdunstete, bemerkte ich einen kleinen Ring etwas über dem Grunde des Schälchens, der eine Zersetzung anzeigte: es war ein äußerst dünner bräunlicher Ueberzug, in welchem einzelne Kryställchen, ähnlich denen des niedergeschlagenen Weinsteins, mit Hülfe einer Loupe (von 1½″ Brennweite) zu erkennen waren; diese Kryställchen sorgfältig mittelst etwas Wasser abgelöst, zeigten sich schwerlöslich in kaltem und heißem Wasser und die Flüssigkeit, die durch Abwaschen des Ringes erhalten wurde, reagirte sauer und schmeckte deutlich salzig.

b) Verhalten des Jalappins gegen Reagentien.

Die wäßrige Lösung des Jalappins verhält sich ziemlich indifferent gegen Reagentien; Lakmus- und Curcumäpapier blieben unverändert, dagegen wird die rothe Farbe des Fernambukpapiers in die violette um-

gewandelt, Kleesäure und kleesaures Ammoniak, Schwefelsäure und schwefelsaures Natron brachten keine Trübung hervor, Kali trübte die Flüssigkeit unbedeutend, phosphorsaures Ammoniak bewirkte eine schwache Trübung, zeigte aber keine Entwickelung von Ammoniak, Galläpfeltinktur, kohlensaures Kali, blausaures Eisenoxydulkali und hydrothionsaures Ammoniak brachten keine Erscheinungen hervor.

Es wurde etwas frisch niedergeschlagenes Jalappin in Wasser vertheilt und so lange tropfenweise Essigsäure hinzugesetzt, bis eine vollkommene klare Auflösung entstand. Diese gab jetzt folgende Erscheinungen: Kali und Natron bewirkten schnell Trübung und Ablagerung eines weißen Niederschlags, kohlensaures Ammoniak bewirkte in der verdünnten Auflösung einen Niederschlag, der sich nach einiger Zeit fast vollständig wieder löste; kohlensaures Kali bewirkte einen geringen Niederschlag, der sich jedoch in der Hitze vermehrte, doppelt kohlensaures Kali brachte in der Kälte keinen Niederschlag hervor, wohl aber in der Hitze, Borax verhielt sich ebenso, basisch-phosphorsaures Ammoniak bewirkte einen copiösen krystallinisch körnigen Niederschlag, Schwefelsäure und schwefelsaures Natron, hydrothionsaures Ammoniak brachten keine auffallende Erscheinung hervor, blausaures Eisenoxydulkali bewirkte keinen Niederschlag, kleesaures Ammoniak erzeugte in der concentrirten Auflösung schwache Trübung, in der verdünnten Auflösung erfolgte erst nach einiger Zeit eine schwache Trübung auf Zusatz von kleesaurem Kali; essigsaures Bleioxyd bewirkte einen copiösen weißen Niederschlag, der in Sal-

peterſäure löslich war. Dieſer Niederſchlag mit Schwefelſäure digerirt, filtrirt, die Flüſſigkeit verdunſtet und der Tiegel, worin die Operation geſchah, ſtark geglüht, hinterließ keinen ſichtbaren Rückſtand, doch ließ ſich eine ſaure Reaction des Waſſers bemerken, womit der Tiegel ausgewaſchen wurde.

Die eſſigſaure Auflöſung des Jalappins langſam verdunſtet, liefert in Wärzchen vereinigte Kryſtalle und es ſcheidet ſich ein bräunlich gefärbter Stoff aus, der den Boden des Gefäßes ſo wie die Wandungen bedeckt; jedoch muß Säure prädominiren, wenn Kryſtalle erhalten werden ſollen, ſonſt ſchlägt ſich gleich anfangs ein weißes Pulver nieder und es erſcheinen keine Kryſtalle. Aehnlich verhält ſich die ſchwefelſaure Auflöſung, doch ſcheint hierbei nur ein höchſt geringer Ueberſchuß von Säure nothwendig zu ſeyn. Man erhält verhältnißmäßig anſehnliche Kryſtalle, die ſich leicht in Waſſer löſen und ſo wie das eſſigſaure Salz einen bitterlichen Geſchmack haben.

Etwas Jalappin wurde in Waſſer vertheilt, dem etwas Kali zugeſetzt war und in einem Glasröhrchen erhitzt, es zeigte ſich bald Entwickelung von Ammoniak, die ſowohl durch den Geruch als auch durch Curcumäpapier und Salzſäure zu erkennen war. Vermittelſt Zuſatz von etwas Phosphorſäure und Erhitzen konnte ich keine Entwickelung von irgend einer Säure wahrnehmen.

Etwas Jalappin wurde im Platintiegel über der Weingeiſtflamme erhitzt: es entwickelte ſich ein deutlicher Ammoniakgeruch und die Maſſe färbte ſich dunkler,

die dunkle Farbe verschwand jedoch durch längeres Erhitzen zum Theil wieder und der an Volumen nicht verminderte Rückstand löste sich leicht in Salzsäure, damit eine (durch etwas Kohle) schwach bräunlich gefärbte Flüssigkeit bildend, und verhielt sich gegen Reagentien wie Magnesia mit einer geringen Spur von Phosphorsäure und etwas Kalk.

Durch Behandlung der Jalappenwurzel mit Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure wurden dieselben Resultate erhalten, wie die mit Essigsäure erhaltenen waren, die Salpetersäure scheint indessen etwas anderst zu wirken, denn statt daß die durch Digestion der Jalappenwurzel mit Salzsäure, Essigsäure und Schwefelsäure erhaltenen Flüssigkeiten dunkel gefärbt waren, so erscheint die durch Salpetersäure erhaltene Flüssigkeit goldgelb gefärbt und lieferte mit Ammoniak einen bräunlichgelb gefärbten Niederschlag, der durch wiederholtes Auswaschen, Lösen in Salpetersäure und Präcipitiren mit Ammoniak sich immer mehr verminderte, aber seine Farbe nur wenig veränderte, sich jedoch ebenfalls gegen Reagentien, wie schon angeführt, verhielt, nur daß er etwas mehr organische Materie zu enthalten schien. Sowohl verdünnte als mäßig concentrirte Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Essigsäure entziehen der Jalappenwurzel selbst bei Anwendung von wenig Wärme und in kurzer Zeit den in Rede stehenden Körper, nur darf die Flüssigkeit, wenn sie präcipitirt werden soll, nicht zu verdünnt seyn, sonst erscheint bei Zusatz von Ammoniak gar kein Niederschlag.

Befreit man die Jalappenwurzel durch wiederholte

Digestion mit Weingeist vollkommen von ihrem Harzgehalt und behandelt dann den so erschöpften Rückstand mit Essigsäure, so erhält man ebenfalls durch Ammoniak einen Niederschlag, der ganz derselbe ist, wie der den man durch Digestion der noch harzhaltigen Wurzel mit Essigsäure erhält.

Die durch Essigsäure ausgezogene Wurzel liefert durch Behandlung mit Weingeist nur noch eine sehr geringe Quantität Harz.

Schluß.

Aus dem Angeführten geht wohl zur Genüge hervor, daß der nach der Humeschen Angabe mittelst Essigsäure und Ammoniak aus der Jalappenwurzel dargestellte, mit dem Namen Jalappin bezeichnete Stoff nichts anderes ist, als:

Magnesia mit etwas Phosphorsäure, Spuren von Kalk, etwas organischer Materie und einer geringen Quantität Ammoniak, welches letztere natürlicherweiße vom Fällungsmittel herrührt; ferner

daß das von Hume dargestellte schwefelsaure Jalappin nichts anderes seyn kann, als schwefelsaure Magnesia mit schwefelsaurem Ammoniak in Verbindung mit etwas Phosphorsäure und Spuren von Kalk.

Was die von Hume dem schwefelsauren Jalappin zugeschriebene Eigenschaften betrifft, so darf man wohl dem Ausspruch des oben angeführten französischen Chemikers ohne Bedenken beitreten, der sie für das „Re-

sultat des Vorurtheils" hält, denn es ist wohl hinlänglich bekannt, daß 1 Gran Bittersalz kein Laxieren hervorbringt.

Die von Dulk ausgesprochene und von Gerber (a. a. O.) bestätigte (!) Meinung, daß das Jalappin eine Verbindung von Jalappenharz mit Essigsäure sey, ist zwar schon durch die bereits angeführten Resultate kräftig widerlegt, jedoch wird der folgende Versuch die Widerlegung noch vollkommener machen:

Es wurden 20 Gran Jalappenharz fein zerrieben mit einer halben Unze Essigsäure in einem Gläschen übergossen und die ersten acht Tage in einer Temperatur von 12° R., nachher in einer Temperatur von 60° R. digerirt und täglich etlichemal umgeschüttelt; schon nach etlichen Stunden warmer Digestion war das Jalappenharz aufgelöst, die Flüssigkeit erschien braun gefärbt und es hatte sich eine kleine Quantität schwarzbrauner Flocken ausgeschieden. Nach Verlauf von 6 Wochen wurde die essigsaure Jalappenharzlösung mit ihrem 12fachen Gewicht Wasser verdünnt: es entstand eine milchweiße Flüssigkeit, die etwas erhitzt und dann filtrirt wurde; das Filtrat war wasserhell und wurde durch Wasser nicht mehr getrübt, es wurde bis zu einer Unze verdampft und nachdem es erkaltet, mit Ammoniak im Ueberschuß versetzt; es war durchaus keine Trübung zu bemerken; durch weiteres Verdampfen und Zusatz von Ammoniak konnte kein Niederschlag, nicht einmal eine Trübung bewirkt werden.

Wäre das Jalappin eine Verbindung von Jalappenharz mit Essigsäure, so hätte sich eine solche Ver-

bindung meines Erachtens in dem eben angeführten Versuch bestimmt erzeugen müssen.

Somit wird also der Name Jalappin nur noch von einigem geschichtlichen Interesse seyn, die Substanz aber, die von dem Entdecker mit diesem Namen belegt wurde, kann in der Reihe der organischen Substanzen auf keinen Platz mehr Anspruch machen.

Ueber das fette Oel der Traubenkerne (Vitis vinifera).

Von Demselben.

Julia Fontenelle*) hat angegeben, daß das aus den Weintraubenkernen ausgepreßte Oel als Beleuchtungsmittel dem Nußöl vorzuziehen sey, daß es dabei weder Geruch noch Rauch verbreite und daß 60 Pfund Kerne 6 bis 10 Pfund Oel geben.

In Ländern, wo viel Wein gebaut wird, kann diese Angabe nicht gleichgültig seyn, indem, wenn dieselbe richtig wäre, noch ein nicht unbedeutender Vortheil für den Landwirth daraus hervorginge.

Ich sammelte im letzten Herbste eine Quantität Kerne von rothen Trauben, ließ selbige mehrere Wochen lang an einem luftigen Ort ausgebreitet liegen, und nachdem sie vollkommen trocken schienen, wurden sie von allen Unreinigkeiten gehörig befreit und in einer Oelmühle mit den üblichen Manipulationen ausgepreßt.

*) Journal de Chimie médicale, Fevrier 1827. Magazin für Pharm. Bd. 19. S. 53.

Das Auspressen geschah dreimal, indem ich den Kuchen jedesmal wieder verreiben und dann mit einem geringen Wasserzusatz in einem eisernen Kessel unter beständigem Umrühren gut durchwärmen ließ. Ich erhielt auf diese Weise aus 21 Pfund (das Pfund zu 16 Unzen gerechnet) trockenen und reinen Kernen 20 Unzen eines eigenthümlich riechenden und häßlich aussehenden Oels; es war nämlich sehr trüb, von grünlichgelber Farbe und hatte einen der Weinhefe einigermaßen ähnlichen Geruch. Nach etwa 14 Tagen war es jedoch hell, es hatte sich ein bedeutender Bodensatz abgesetzt, der jetzt (nach einem halben Jahre) etwa den fünften Theil des Ganzen beträgt. Rechnet man nun den Bodensatz ab, so hat man ein Pfund reines Oel aus 21 Pfund Kernen, oder nahe an 5 Procent.

Das gehörig abgelagerte Oel hat folgende Eigenschaften: Es ist hellbräunlichgelb ins Grünliche, etwas dickflüssig, hat einen eigenthümlichen Geruch, den ich wohl dem von geröstetem Brod, das man mit Wein übergossen hat, ähnlich finden möchte; der Geschmack ist milde, jedoch unangenehm, im Anfange dem eben beschriebenen Geruch ähnlich. In einer künstlich bewirkten Kälte von — 5° R. eine Viertelstunde lang erhalten, blieb es flüssig. Absoluter Alkohol löst bei gewöhnlicher Temperatur nichts davon, wohl aber in der Hitze in reichlicher Menge, auch Alkohol von 0,813 spec. Gew. löst es in der Hitze, beim Erkalten scheidet sich das Oel wieder aus. Mit rectificirtem Aether bildet das Oel in allen Verhältnissen klare Lösungen.

Dieses Oel gehört zu den austrocknenden Oelen.

Auf einer Glasplatte in dünnen Lagen einer trockenen (nicht zu warmen) Luft ausgesetzt, trocknet es schon in Zeit von längstens 8 Tagen. Ich behandelte etwas von diesem Oel in der Hitze mit Bleioxyd und überzog damit eine Glasplatte, die ich an einen luftigen Ort stellte: Nach 24 Stunden war der Ueberzug vollkommen trocken. Ein solcher Ueberzug von einem Gemenge aus Bleiweiß und dem mit Bleioxyd behandelten Oel auf einer Glasplatte schien noch schneller zu trocknen. An feuchter Luft jedoch, so wie in einigermaßen warmer Luft trocknete ein solcher Ueberzug schlecht. Ein dünner Ueberzug auf einer Glasplatte, die an einen etwas feuchten Ort gelegt wurde, war nach Verlauf von acht Wochen noch nicht trocken. Im Trockenofen in einer Temperatur von 28 — 36° R. schien ein Ueberzug aus reinem Oel gar nicht trocknen zu wollen und ein solcher aus dem mit Bleioxyd behandelten Oele, sowohl für sich als auch mit Bleiweiß gemengt, blieb immer klebrig.

Das Oel brennt mit einer hellen wenig Ruß absetzenden Flamme und würde als Beleuchtungsmittel sich, wie ich glaube, empfehlen lassen. Wenn die Ausbeute reichlicher wäre, so würde es allerdings der Mühe werth seyn, wenn man die Kerne der Weintrauben auf Oel benutzte; ich habe mit mehreren Landwirthen der hiesigen Gegend darüber gesprochen, von denen Einige bereits früher Versuche mit dem Auspressen der Traubenkerne gemacht hatten, sie aber nicht weiter verfolgt hatten, weil, wie sie sagten, die Arbeitskosten nicht dabei herauskamen; hiermit stimmt auch meine Erfahrung überein, denn die 16 Unzen Oel, die ich erhalten

habe, kosten mich nicht weniger als 40 Kreutzer, wenn ich sowohl die Kosten für das Sammeln der Kerne, wie für das Putzen derselben und für das Auspressen in Anschlag bringe, was nun freilich bei einem Landwirth nicht so hoch kommen wird. Ich wünsche, daß Andere günstigere Resultate, als ich, erhalten möchten und daß dadurch ein neuer Vortheil aus dem Weinbau gezogen werden könnte.*)

Ich nehme hierbei Gelegenheit zu bemerken, daß ich die Angabe von Fontenelle**) hinsichtlich des fetten Oels der Senfsamen nicht übereinstimmend mit meiner hierüber schon vor 11 Jahren gemachten Erfahrung finde; Fontenelle gibt nämlich an, daß dasselbe sehr süß und geruchlos sey und daß der Rückstand noch zur Bereitung des ätherischen scharfen Oels angewendet werden könne. Ich fand das Gegentheil: das Oel, welches (durch warmes Auspressen, wie es in den Oelmühlen üblich ist) aus guten Senfsamen war erhalten worden, von scharfem widrigen Geruch und Geschmack war und äußerte auf der Haut eingerieben reizende Eigenschaften, dahingegen der ausgepreßte Same noch sehr wenig Schärfe besaß!

Sollte die Ursache dieser Verschiedenheit vielleicht in dem Umstand liegen, daß Fontenelle kalt auspreßte, während das Oel, wovon ich rede, warm ausgepreßt worden war? (Ist wahrscheinlich! D. H.)

---

*) Vielleicht ließe sich mehr Nutzen aus den Kernen ziehen, wenn man den Rückstand vom Oelpressen, der nach Doebereiner sehr reich an Gerbestoff ist, zum Gerben oder Schwarzfärben anwendete. D. H.

**) Mag. für Pharm. Bd. 12. S. 81.

Einige Versuche über Vereinigung des Queckſilbers mit rancidem Fett, nebſt Angabe eines neuen Verfahrens die graue Queckſilberſalbe zu bereiten.

Von Demſelben.

Die Bemerkung des Hrn. Profeſſors Geiger, daß die von Chevallier angegebene Methode, die graue Queckſilberſalbe durch Schütteln zu bereiten, vielleicht beſſer gelingen würde, wenn ſtatt friſchem Fett, rancides Fett genommen würde,*) beſtimmte mich einige Verſuche über dieſen Gegenſtand anzuſtellen. Da ich indeſſen nicht geneigt bin, ein rancides Fett zur Bereitung der grauen Queckſilberſalbe anzuempfehlen, indem ich nicht weiß, in wiefern ein ſolcher Zuſatz die Wirkung derſelben modificirt, ſo bemerke ich, daß ich die Verſuche nur in der Abſicht anſtellte, zu erfahren, ob die Chevallier'ſche Angabe ſich auf rancides Fett beziehe und worin eigentlich die Urſache liege, daß ſich das Queckſilber leichter mit rancidem als mit unverdorbenem Fett vereinige.

Zu den verſchiedenen Verſuchen bediente ich mich:

a) eines durchs Alter ganz zähe gewordenen Mandelöls, das durchaus ranzid war;

b) eines 14 Jahre alten durchaus ranzid gewordenen Talges;

c) der oxygenirten Salbe, die ich zuvor mit Waſſer ausgewaſchen hatte;

d) eines Gemiſches aus dem ranziden Oel (a) und

*) Magaz. für Pharm. Bd. 18. S. 147.

aus dem ranziden Talg (b), das die Consistenz des Schweinfetts hatte;

c) der aus Oel- und Talgsäure bestehenden Verbindung, die durch Zersetzung einer Hausseifenlösung mittelst Salzsäure erhalten worden war.

1) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 1 Unze rancidem Oel (a) in einem ſtarken, hinlänglich großen Medicingkaſe eine halbe Stunde lang geſchüttelt; das Queckſilber erſchien allerdings in ſeinen Kügelchen zertheilt, allein um eine vollkommene Vereinigung zu bewerkſtelligen, war ein noch länger fortgeſetztes Reiben nothwendig.

2) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 2 Drachmen rancidem Oel (a) in einer Reibſchale gerieben: ſchon nach Verlauf einer halben Stunde war eine vollkommene Vereinigung erfolgt, die indeſſen eine ziemlich dunkelgraue Farbe beſaß.

3) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 1 Unze rancidem Talg (b) in einem Medicinglaſe bis auf 90° R. erhitzt und eine halbe Stunde lang unter mehrmaligem Erwärmen geſchüttelt: das Reſultat war wie in Verſuch 1.

4) 2 Unzen Queckſilber und 2 Drachmen ranciden Talg (b) wurden in einer Reibſchale erwärmt und unter öfterem Erwärmen anhaltend eine halbe Stunde lang gerieben: die Vereinigung erfolgte nicht nach Wunſch, indem ſich immer wieder Queckſilberkügelchen ausſchieden.

5) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 1 Unze oxygenirter Salbe bis auf 90° R. in einem Medicinglas erhitzt und eine halbe Stunde lang geſchüttelt: das Reſultat war wie in Verſuch 1.

6) 2 Unzen Queckſilber wurden in einer Reibſchale mit 2 Drachmen oxygenirter Salbe (c) erhitzt und eine halbe Stunde lang gerieben: die Vereinigung war nicht ſo vollſtändig, wie in Verſuch 2, aber vollſtändiger als in Verſuch 4.

7) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 1 Unze rancider Salbe (d) in einem Medicinglaſe bis auf 90° R. erhitzt und eine halbe Stunde lang tüchtig geſchüttelt: das Reſultat war wie in Verſuch 1.

8) 2 Unzen Queckſilber wurden mit 2 Drachmen rancider Salbe (d) in einer Reibſchale eine halbe Stunde lang gerieben: das Reſultat war gleich dem in Verſuch 6.

9) $2\frac{1}{2}$ Unzen Queckſilber wurden mit 2 Drachmen der aus Seife mittelſt Salzſäure geſchiedenen Verbindung (e) in einem Medicinglaſe bis auf 90° R. erhitzt und eine halbe Stunde lang anhaltend geſchüttelt: das Reſultat war wie in Verſuch 1.

10) 2 Unzen Queckſilber wurden in einer Reibſchale mit 2 Drachmen ebenerwähnter Verbindung (e) erwärmt und unter mehrmaligem Erwärmen eine halbe Stunde lang gerieben: das Reſultat war wie in Verſuch 4.

Mehrere dieſer Verſuche wurden mit der Abänderung wiederholt, daß mehr oder weniger Queckſilber genommen wurde; immer erhielt ich beim Schütteln das nämliche Reſultat, nämlich daſſelbe wie in den Verſuchen 1, 3, 5, 7, 9; beim Reiben fand ich, daß die zu den angeführten Verſuchen 2, 4, 6, 8, 10 an-

gewendete Menge Fett das zweckmäßigste Verhältniß war.

Ferner stellte ich einen Versuch an, um zu sehen, ob das mit ganz reinem Fett vereinigte Queckſilber ersteres zum Rancidwerden disponiren könne. Es wurden 2 Unzen Queckſilber mit 2 Drachmen frisch und mit aller Vorsicht ausgelaſſenen Schweinefetts zuſammengerieben und da nach einem halbſtündigen Reiben noch über die Hälfte des Queckſilbers ſich nicht mit dem Fett vereinigt hatte, wurde ersteres davon getrennt und durch ein länger fortgeſetztes Reiben eine ziemlich gute Vereinigung des Queckſilbers mit dem Fett erhalten; dieſe ſteht jetzt ſeit 8 Wochen in einem offenen flachen Geſchirr an einem luftigen Ort und es läßt ſich bis jetzt noch kein ranciber Geruch daran wahrnehmen.

Aus den angeführten Verſuchen glaube ich folgende Schlüſſe folgern zu dürfen:

1) Die Vereinigung des Queckſilbers geht mit rancidem Fett weit ſchneller von Statten als mit friſchem Fett;

2) Dies hängt aber nicht von der chemiſchen Conſtitution des ranciden Fetts, ſondern vielmehr von ſeiner phyſiſchen Beſchaffenheit ab; dies beweiſt Verſuch 2, wo die Vereinigung ſehr ſchnell vor ſich ging, während in Verſuch 10, wo doch Talg- und Oelſäure genommen wurde, die man wohl als die Beſtandtheile eines ranciden Fetts im Allgemeinen annehmen darf, gar keine Vereinigung erfolgen zu wollen ſchien; auch ſcheint für dieſe

Angabe der Umstand zu sprechen, daß das Quecksilber sich sehr leicht mit Terpentin vereinigt. *)

3) Daß durch Schütteln des Quecksilbers mit rancidem Fett die Vereinigung nicht beschleunigt wird, und daher auch in dieser Beziehung die Chevalkierſche Angabe falsch ist, wo ohnedies kein richtiges Verhältniß beobachtet worden ist, indem die Quantität des Fetts zu groß ist.

Die Angabe des Hrn. Stehle, daß die aus weissem Wachs und Baumöl bereitete Wachssalbe sehr schnell rancid werde, fand ich bis jetzt nicht bestätigt; seit einem Jahr wurde bei mir sehr viel Wachssalbe bereitet, aber immer hatte sie einen reinen Geruch und es war nicht im Mindesten ein Rancidwerden zu bemerken, freilich wurde die Salbe nie über 6 Wochen alt. — Indessen habe ich seit 3 Monaten etwas Wachssalbe in einem offenen Geschirr an einem luftigen Ort stehen und diese zeigt noch immer keine Neigung zum Rancidwerden.

Bei dieser Gelegenheit will ich noch eines feineren Prüfungsmittels auf die Unverdorbenheit des Schweinefetts erwähnen. Mische man nämlich mit etwas Wasser abgeriebenes Jodkalium mit einem vorsichtig ausgelassenen Schweinefett, so bleibt die Salbe lange Zeit weiß, ist aber das Fett nicht ganz gut, so wird die Salbe wenigstens schon in 24 Stunden gelb seyn, gewöhnlich

*) An eine chemische Verbindung, die sich aus Oel- oder Talgsäure und Quecksilber auf diesem Wege erzeuge, (wie Hr. Stehle glaubt annehmen zu können) ist nicht zu denken: ich finde nicht einen Umstand der dafür spricht.

aber dauert es nicht so lange, denn oft ist die Salbe schon nach ein oder zwei Stunden gelb, selbst wenn durch den Geruch keine schlechte Eigenschaft an dem Fett zu entdecken war. Mehrere Versuche in solchen Fällen, die weiße Farbe wieder herzustellen, lieferten mir keinen günstigen Erfolg; als das beste Mittel fand ich noch Schwefelkalium in Weingeist gelöst, doch schützt dieses Mittel auch nicht auf lange Zeit und hat das Uebel, daß es der Salbe seinen Geruch mittheilt, selbst wenn man es in sehr geringer Quantität anwendet.

Zum Beschluß führe ich hier noch eine interessante Vorschrift zur Bereitung der grauen Quecksilbersalbe an.*) Sie ist von Hrn. Vivie, Apotheker zu St. Barthelemy, im Journal de pharm. Dec. 1827, pag. 633 angegeben und lautet wie folgt:

Quecksilber 4 Theile,
Honig 1 Theil,
frisches Schweinefett 3 Theile und
das Gelbe von 4 Eiern.

Hr. Vivie rieb den Honig mit dem Quecksilber in einem eisernen Mörser 3 Stunden lang mit einem eisernen Pistill, es war jetzt schon eine gute Vertheilung erfolgt, allein sie war noch nicht vollständig: jetzt setzte Hr. Vivie das Eigelb hinzu in der Absicht, die Vereinigung des Fetts mit dem Honig zu begünstigen und bald gewahrte er, daß das Eigelb die Arbeit sehr erleichtere, nach einiger Zeit fortgesetztem Reiben wurde ein Drittheil des Fetts hinzugesetzt. Nach achtzehnstün-

*) Ich bemerke jedoch, daß ich mich nicht veranlasse, dieselbe anzuempfehlen.

digem (!!) Reiben war das Queckſilber vollkommen zertheilt und nun wurde das übrige Fett hinzugeſetzt. Die auf dieſe Weiſe dargeſtellte Salbe iſt von ſehr dunkelgrauer Farbe, hat die Conſiſtenz der gewöhnlichen Mercurialſalbe und erhält ſich vollkommen gut. Hr. Vivie fügt noch hinzu, daß die vollkommene Zertheilung des Queckſilbers vielleicht 6 Stunden früher erfolgt ſeyn würde, wenn er ſtatt friſchem Fett rancides Fett angewendet hätte; er will hierüber noch Verſuche anſtellen.

Die Redactoren des Journal de Pharmacie bemerken über dieſe Vorſchrift Folgendes:

Es fragt ſich, ob die auf die angegebene Art bereitete Salbe ſich ohne Veränderung und ohne Erzeugung von Schwefelwaſſerſtoffgas erhalten wird? Ferner ob das Eigelb wirklich die Arbeit beſchleunigt und ob der Zuſatz von Honig nöthig iſt? Die Redactoren ſind nicht für die Anſicht des Hrn. Vivie geſtimmt, ſondern glauben, daß die Vereinigung des Queckſilbers mit dem Fett eben ſo ſchnell von Statten gehe, wenn man nur die Eidotter hinzuſetze und den Honig ganz weglaſſe.

Die Redactoren beobachteten, daß, indem ſie die vorgeſchriebenen vier Stoffe einige Stunden lang zuſammen rieben und das Gemenge dann ſich ſelbſt überließen, ſich Eieröl abſchied und zwar in ſo großer Quantität, wie man es ſonſt nie wahrnimmt. Vier Eidotter ſollen 1 Unze Eieröl auf dieſe Weiſe gegeben haben!!! —

Da 2 Eidottern im Durchſchnitt 1 Unze wiegen, ſo betrüge im vorliegenden Falle die Menge des erhal-

denen Eieröls die Hälfte des angewendeten Gewichts Eidotter! also mehr als man mittelst Aether auszieht!! — Nach Planche*) geben 60 Gelbe vom Hühnerei (= 1000 Gramme) durch Auspressen nur 126 Grammen Oel (also $\frac{1}{8}$), durch Behandlung mit Aether aber 180 Grammen (also etwa $\frac{1}{5}$). Ich möchte wohl fragen, ob das auf dem angeführten Wege ausgeschiedene Eieröl auch wirklich reines Eieröl war?

Ich habe den Versuch mit einer bei weitem geringeren Menge, als die Redactoren es thaten, angestellt; — sey es nun, daß ich das Gemenge nicht lange genug rieb, oder lag es an der Manipulation selbst: — ich habe bis jetzt, nachdem das Gemenge bereits 8 Wochen lang sich unverändert (ohne Entwickelung von Hydrothionsäure) erhalten hat, nicht eine Spur von Eieröl sich ausscheiden sehen.

Ueber ein im Handel vorkommendes falsches Extractum Ratanhiae americanum.

Von Reimann.

Herr Medicinal-Assessor Beissenhirtz zu Minden theilte bei der Stiftungsfeier des Apothekervereins im nördlichen Deutschlande im November vorigen Jahres einiges über ein unächtes Ratanhia-Extract mit; seine Bemerkungen und Versuche darüber finden sich in Brandes Archiv Bd. 24. S. 120. Dieses Extract war dem ächten amerikanischen Ratanhia-Extract im

*) Schweiggers Journal n. R. Bd. 9. S. 445.

Aeußern ähnlich, doch etwas dunkler von Farbe, die Consistenz war gleich, doch war es nicht so brüchig, mehr zähe, auf dem Bruche glänzend, wie Succus Liquiritiae, aber nicht glasig; das Pulver war schmutzig braun; der Geschmack adstringirend etwas bitterlich; es färbte beim Kauen den Speichel fast gar nicht; über der Weingeistlampe erhitzt, kam es nicht in Fluß, blähte sich fast gar nicht auf und verkohlte. Kochendes Wasser nahm daraus die Hälfte auf, die wäßrige Lösung war nur dunkelgelb gefärbt, schwefelsaures Eisenoxyduk bewirkte darin nach mehreren Stunden einen schwachen dunkelgrünen Niederschlag, essigsaures Blei bewirkte starke Fällung. Der geistige Auszug war ebenfalls nur dunkelgelb gefärbt. Aether wirkte nicht lösend darauf.

Vor Kurzem kam auch mir ein Extract unter dem Namen Ext. Ratanhiae american. vor, welches von dem früher unter diesem Namen erhaltenen wesentlich abweicht; der Preis desselben ist auch bedeutend niedriger. Dieses Extract hat viele Aehnlichkeit mit dem von Beissenhirtz beschriebenen; eine vollständige Uebereinstimmung konnte ich jedoch nicht finden. Die Farbe war kaum so dunkel, als von ächten amerikanischen Ratanhia-Extract, die Consistenz etwas weicher und zäher, der Bruch nicht so vollkommen muschlich und glänzend; das Pulver heller und unreiner rothbraun, der Geschmack war ähnlich, jedoch bedeutend weniger adstringirend als bei ächtem, beim Kauen wurde der Speichel ziemlich stark gefärbt, jedoch etwas weniger stark als von ächtem. — Zur weiteren Vergleichung des ächten amerikanischen Extractes mit diesem falschen wurden 40 Gran von jedem in kaltem Wasser gelöst.

Die Lösung des ächten war trüb, rothbraun, die des falschen gelbbraun und noch trüber als von ächtem; nach dem Filtriren erschienen beide Lösungen weinroth, die des falschen jedoch bedeutend ins Braune ziehend. Das ächte hatte auf dem Filter einen rothbraunen Rückstand hinterlassen, der keinen besondern Zusammenhang zeigte und leicht austrocknete, trocken wog er 9,5 Gran. Der Rückstand vom falschen war dagegen schmutzigbraun und zähe, er trocknete langsam aus und wog dann 7 Gran.

Die Lösung des falschen schäumte ungleich stärker als die des ächten.

Die Lösung des ersteren röthete nicht Lakmus, der Auszug des ächten Extracts bewirkte Röthung.

Bleizucker bewirkte darin einen schmutzig hellrothbraunen Niederschlag, bei ächtem war der Niederschlag bloß weinroth.

Salzsaures Zinnoxydul einen schmutzig gelblichrothen Niederschlag, bei ächtem einen blaßrothen.

Alaunlösung nichts, nach Zusatz von Kali bräunlichen Niederschlag; bei ächtem röthliche Trübung und nach Zusatz von Kali schmutzig rothen Niederschlag.

Salzsaures Eisenoxyd dunkelgrünen, wenig ins Braune ziehenden Niederschlag, bei ächtem dunkelgraubraune Flocken.

Zusatz von Weingeist bewirkte bedeutende Trübung; bei ächtem nichts.

Andere Reagentien zeigten keine so auffallende Verschiedenheit, weßhalb sie hier übergangen sind.

Weingeist wirkte nur langsam und wenig lösend auf das falsche Extract ein, die Lösung war hellbraunroth; ächtes Extract löste sich leicht und fast völlig in Weingeist, die Lösung war dunkel weinroth.

Aether wirkte auf beide Extracte nur wenig lösend; die kaum gefärbte Lösung des ächten mit Kalkwasser versetzt, wurde dunkel braunroth, die des falschen nur gelblich. — Nach Hrn. Professor Nees v. Esenbeck wird der mit Ratanhia-Extract behandelte Aether durch Kalkwasser nicht verändert. *) Hiergegen spricht die Erfahrung des Hrn. Hofrath Vogel und auch die obige; es ist daher wahrscheinlich, daß derselbe bei seinen Versuchen ein anderes Extract anwendete, worauf auch die schleimige Beschaffenheit der kaltbereiteten wäßrigen Lösung und die gelblichbraune, nicht rothe Farbe derselben hindeuten; es war vielleicht ein Extract, welches aus trockenen Ratanhiawurzeln in Europa bereitet war.

In der Hitze wurde das falsche Extract weich, kam aber nicht zum Schmelzen, blähte sich dann etwas auf und verbrannte; ächtes Extract schmolz, blähte sich sehr stark auf und verkohlte. Beide Extracte konnten nicht an der Weingeistflamme angezündet werden.

Nach Obigem wird es leicht seyn, dieses falsche Extract von dem ächten zu unterscheiden. Das verschiedene Verhalten gegen Weingeist, Aether und Kalkwasser und der Gehalt des falschen an eisengrünendem Gerbestoff, während das ächte eisengraufällenden enthält, sind besonders zu berücksichtigen.

*) Buchners Repert. Bd. 27. S. 214.

Aus der verschiedenen Natur der in beiden Extracten erhaltenen Gerbestoffs läßt sich schließen, daß das falsche Extract nicht durch eine andere Behandlungsart aus irgend einem Theil von Krameria triandra gewonnen wird, sondern daß es von einer andern Pflanze kommt. Ferner ist die Wirkung desselben wahrscheinlich eine andere und sehr wahrscheinlich wirkt es weniger kräftig, worauf auch schon der schwächere adstringirende Geschmack hindeutet. Es läßt sich nicht wohl annehmen, daß es ein mit einem andern Extract vermischtes Ratanhia-Extract ist, weil sonst die Reaction auf Eisenoxydsalze nicht so rein grün hervortreten könnte.

Chemische Analyse des auf Pinus Abies gewachsenen Visoum album.

Von Dr. F. L. Winkler.

Stengel und Blätter des vollkommen ausgewachsenen Viscum album wurden im Februar eingesammelt, bei 45° R. völlig ausgetrocknet, alsdann sogleich gestoßen und in gut verschlossenen Gläsern aufbewahret. Das Pulver hatte eine schöne gelblichgrüne Farbe, einen specifischen, dem des etwas ranzigen gestoßenen Leinsamen nicht unähnlichen, ziemlich starken Geruch, schmeckte schwach süßlich, hintennach etwas bitter, im Ganzen fad und zog aus der Luft leicht Feuchtigkeit an. Das in gut verstopften Gläsern aufbewahrte völlig trockene Pulver, war nach einem Jahr noch völlig unverändert.

A.

a) 120 Gran des feinen Pulvers wurden sogleich

nach dem Stoßen mit 1½ Unze reinem Schwefeläther übergossen und 12 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur damit digerirt. Das Gemisch färbte sich anfangs schön grasgrün, später dunkelgrün, zuletzt erschien die Flüssigkeit im Schatten gesättigt dunkelbraunroth, gegen das Licht gehalten gesättigt dunkelgrasgrün. Die Flüssigkeit wurde durchs Filter getrennt, der Rückstand mit Aether ausgewaschen und nochmals mit 6 Drachmen Aether übergossen, da sich derselbe aber bei gewöhnlicher Temperatur nach 12 Stunden nur schwach blaßgrünlich gefärbt hatte, so wurde die Mischung bis zum gelinden Sieden des Aethers erwärmt, letzteres kurze Zeit unterhalten. Der Aether färbte sich auch hierbei nur wenig dunkler und wurde deßhalb nach dem Erkalten abfiltrirt, der Rückstand wiederholt mit Aether ausgewaschen.

Von den ätherischen Auszügen wurde der Aether durch behutsames Destilliren bis auf eine Unze Rückstand wieder gewonnen und zeigte weder Beigeruch noch Beigeschmack, weder mit Wasser noch Weingeist Trübung. Der noch lauwarme ausgegossene Rückstand hinterließ in dem Destillirgefäß gelbbraune Oeltropfen, die sich leicht in Aether lösten und so dem übrigen Rückstand beigegeben wurden.

Das Gemisch wurde jetzt in einer Abrauchschale in das Wasserbad gestellt und so lange erhitzt, bis keine Gewichtsabnahme mehr bemerkt werden konnte. Als dieser Zeitpunkt eingetreten war, fand sich am Rande des Gefäßes eine Lage dunkelgrasgrüner glänzender Substanz, von der Consistenz eines ziemlich weichen Pflasters, welche nach der Mitte zu, wo sich eine kleine

Portion eines in dünnen Lagen grüngelb, in Masse braungrün erscheinenden fetten Oeles von ziemlich starker Consistenz befand, glanzlos erschien. Der Rückstand besaß den Geruch des frischen Pulvers in hohem Grade; das Oel schmeckte sehr fettig, ranzig, erregte nach dem Genuß Kratzen im Hals. Um die grüne Substanz von dem Oel zu trennen, wurde die Masse mit Weingeist von 70 pCt. in der Wärme behandelt; dieser färbte sich zwar schwach grünlich, allein es würde die Trennung auf diese Weise schwierig und langweilig geworden seyn, da durch die Einwirkung des Weingeists alles in eine braune Masse zusammen ging, wodurch die grüne Substanz so fest an das Oel gebunden wurde, daß erstere selbst bei Wärmeanwendung in nur sehr geringem Maaß in Weingeist von der angegebenen Stärke, in welchem das Oel völlig unauflöslich war, sich löste. Es wurde deßhalb die Gesammtmasse wieder in Aether aufgenommen, der bereits durch Weingeist gemachte Auszug zugeschüttet, wodurch schon Abscheidung von Oel erfolgte und alsdann so lange kalter Weingeist von 50 pCt. zugesetzt, bis auf eine von neuem hinzugesetzte Portion davon kein Oel mehr abgeschieden wurde. Nach dem völligen Ablagern des Oeles, wurde die Flüssigkeit behutsam abgegossen, das Oel wiederholt mit Weingeist ausgewaschen. Dieses erschien jetzt blaßgelbgrün, hatte die Consistenz einer schmierigen Salbe, einen schwach ranciden Geruch, wenig Geschmack, ähnlich dem der ranciden Butter. Es betrug, völlig von Feuchtigkeit befreit, 6 Gran. Die ätherische Auflösung des Oeles war hellgelbgrün gefärbt und färbte die ätherische Lösung des doppelt Chloreisen kaum merklich dunkler, salpeter-

saures Silber blieb unverändert. Kalilauge saponificirte das Oel leicht, auf Zusatz von wenig salzsaurem Natron erfolgte Ausscheidung einer gelben Seife. Ueber der Spiritusflamme erhitzt, zersetzte sich das Oel; anfangs verbreiteten sich beißende Dämpfe, welche genau den Geruch der Dämpfe, des sich bei starker Hitze zersetzenden Rüböls besaßen, bei Annäherung der Flamme entzündete sich dasselbe und brannte mit heller stark rußender Flamme.

Die von dem Oel getrennte ätherisch-weingeistige Flüssigkeit, welche im Schatten rothbraun, gegen dem Licht dunkelgrasgrün erschien, hinterließ nach dem gelinden Verdunsten 8 Gran dunkelbraungrüne Substanz, von der Consistenz eines weichen Pflasters, welche den Geruch der frischen Substanz in hohem Grade besaß und widerlich ranzid, Kratzen erregend, schwach bitterlich schmeckte. Dieser Geschmack dauerte im Munde und Gaumen lange an. Ueber der Spiritusflamme schien die Substanz anfangs zu schmelzen, blähte sich alsdann unter Verbreiten brenzlichöhlig, gewissermaßen balsamisch riechender Dämpfe auf und hinterließ eine lockere geschmacklose Kohle. In Aetzkalilauge zeigte sich die Substanz schon in der Kälte löslich, theilte der Lauge eine klare gelbe Farbe mit und schied sich auf Zusatz von Säuren in gelblichgrünen Flocken aus; Chlorwasser bewirkte in der kalischen Lösung Ausscheidung hellbrauner Flocken. Die weingeistige Auflösung dieser grünen Substanz wurde durch Wasser grünlichweiß gefällt, salpetersaures Silber bewirkte schmutzig olivengrüne Trübung und nach einiger Zeit Ausscheidung ei-

nes Niederschlags von gleicher Farbe, Bleiextract bewirkte flockigen, schmutzig gelbgrünen Niederschlag. Zu dem mit salpetersaurem Silber versetzten Gemisch wurde nach einiger Zeit etwas Auflösung des basisch-kohlensauren Kalis zugesetzt; es erfolgte wegen zufälligem Salzsäuregehalt des Kalis Ausscheidung von etwas Chlorsilber, welches sich schnell ablagerte und mit einem reichlich erfolgenden, hellolivengrünen, flockigen Niederschlag überlagert wurde. Das bei Zusatz von Kali völlig weiß ausgeschiedene Chlorsilber erschien schon nach wenigen Augenblicken ganz schwarz.

Sublimat bewirkte grüne Trübung, auf Zusatz von etwas unterkohlensaurem Kali erfolgte ein flockiger hellbrauner Niederschlag. Chlorwasser bewirkte gelblich milchweiße Trübung, welcher nach einiger Zeit ein gelblichweißer flockiger Niederschlag folgte. Salzsaures Eisenoxyd bewirkte dunkelbraungrüne Trübung, so daß das Gemisch fast undurchsichtig wurde, ohne Niederschlag.

Das mit der reinen Substanz gekochte Wasser erschien nach dem Erkalten goldgelb, besaß den Geschmack und Geruch der Substanz, reagirte augenblicklich nicht auf salpetersaures Silber, die Mischung färbte sich jedoch nach einiger Zeit am Lichte blaßbräunlich morgenroth und setzte nach 24 Stunden einen unbedeutenden rothen Niederschlag ab; Eisenoxydsalze bräunten das Wasser und Bleiextract gab damit einen grünlichgelben flockigen Niederschlag.

b) Der beim Versuch a) gebliebene Rückstand war jetzt nur noch schmutzig blaßgelb gefärbt und wurde nun

mit 2 Unzen Weingeist von 94 pCt. übergossen, das Gemisch 24 Stunden in mäßiger Wärme digerirt. Der Weingeist hatte sich goldgelb gefärbt, die Flüssigkeit wurde nach dem Erkalten durchs Filter getrennt, der Rückstand nochmals mit 1½ Unze Weingeist auf gleiche Weise ausgezogen. Der nach dem gelinden Verdunsten der weingeistigen Flüssigkeit zurückgebliebene trockene Rückstand, erschien in Masse hellgelbbraun glänzend, in dünnen Lagen fast goldgelb, betrug 21 Gran; zog leicht Feuchtigkeit aus der Luft an, schmeckte anfangs süß, hintennach stark bitter. Längere Zeit feuchter Luft ausgesetzt, zerfloß die Masse zu einem, dem Terpentin ähnlichen Syrup, welcher Honiggeruch besaß. Die Masse war im Wasser leicht löslich, das Gemisch erschien trüb hellbräunlichgelb, schäumte beim Schütteln und verhielt sich gegen die angewendeten Reagentien wie folgt:

Salpetersaures Silber bewirkte anfangs schwaches grünliches Opalisiren, nach 24 Stunden wenig hellbraungelben Niederschlag; Bleiextract gelbgrünes Opalisiren, nach 24 Stunden reichlichen canariengelben, feinflockigen Niederschlag; salzsaures Eisenoxyd starke braune Färbung. Die wässerige Auflösung erschien dunkler, mehr ins Braune ziehend, als die weingeistige, Zusatz von ziemlich starker reiner Salpetersäure klärte dieselbe unter Ausscheidung einer weißen voluminösen coagulirten Masse, welche auf einem Filter gesammelt und mit Wasser ausgewaschen immer mehr aufquoll, so daß dieselbe fast wie wenig coagulirter Thierschleim erschien. Diese Substanz betrug nach dem Entfernen aller Feuchtigkeit auf die ganze Masse berechnet 3 Gran und wurde,

näher untersucht, als fettes Oel erkannt, welches sich genau wie das durch Aether gewonnene verhielt. Die salpetersäurehaltige Flüssigkeit schmeckte, nachdem durch Ammoniak die Säure genau neutralisirt worden war, nicht bitter, rein süßlich, salzig.

c) Der mit Weingeist ausgezogene, wieder getrocknete Rückstand wurde mit 4 Unzen Wasser mehrere Stunden erhitzt und nach dem Erkalten die Flüssigkeit abfiltrirt. Letztere verdunstet hinterließ 16 Gran trockene glänzende hellbraune Masse, welche nicht leicht Feuchtigkeit aus der Luft anzog, an nassen Fingern stark klebte und nur zum Theil in Weingeist von 68 pCt. löslich war. Der Geschmack war fad, schwach salzig. Ueber der Spiritusflamme zersetzte sich die Substanz unter allen Erscheinungen, des sich zersetzenden Gummi. Die wässerige Auflösung fällte schwach den Thierleim, bräunte stark das salzsaure Eisenoxyd; Bleiextract bewirkte Ausscheidung gelber Flocken. Um das Gummi zu scheiden und quantitativ zu bestimmen, wurden 6 Gran der trockenen Substanz in wenig Wasser gelöst und der Auflösung so lange Weingeist von 96 pCt. zugegeben, als noch Flocken ausgeschieden wurden. Diese betrugen wohl ausgewaschen und völlig trocken 1¼ Gran, verhielten sich genau wie Gummi, jedoch reagirte die wässerige Auflösung auf salzsaures Eisenoxyd und Leimauflösung, so daß ein geringer Gehalt an Gerbestoff angenommen werden muß. Der abfiltrirte Weingeist war schwach gelbgefärbt und hinterließ nach dem Verdunsten einen hellbräunlichen, leicht zerreiblichen Rückstand, von schwach salzigem, dem des essigsauren Kali

ähnelnden Geschmack. Die wässerige Auflösung desselben fällte schwach den Thierleim und bräunte stark das salzsaure Eisenoxyd; die Lösung schäumte beim Schütteln und bildete mit zugesetzter Weinsteinsäure, saures weinsteinsaures Kali. Ueber der Spiritusflamme verbreitete die Substanz während der Zersetzung brenzlich-riechende Dämpfe, blähte sich später sehr stark auf und hinterließ eine voluminöse Kohle, die nach dem gänzlichen Verbrennen einen Rückstand hinterließ, welcher unverkennbaren Gehalt an basisch-kohlensaurem Kali zeigte. Beim Uebergießen eines Theiles des Rückstandes mit concentrirter Schwefelsäure, konnte durch den Geruch keine entweichende Essigsäure entdeckt werden. Der Rückstand wurde noch einigemal mit destillirtem Wasser in der Wärme behandelt, bis keine Färbung des Wassers mehr beobachtet wurde. Sämmtliche wässerige Auszüge gelinde verdunstet, hinterließen 3 Gran Rückstand, welcher sich physisch und chemisch nicht von dem des ersten Auszugs unterschied.

d) Der durch Wasser auf diese Weise vollkommen erschöpfte Rückstand, erschien trocken blaßgelb, geruch- und geschmacklos, wog genau 60 Gran. Jodtinktur bildete mit der angefeuchteten Masse keine blaue Färbung. Um mich völlig davon zu überzeugen, daß kein Amylon darin enthalten, wurde der Rückstand mit ziemlich viel destillirtem Wasser anhaltend gekocht. Die kochendheiß abfiltrirte Flüssigkeit war weder kleisterartig noch schleimig, kaum ins Gelbliche gefärbt, bildete aber mit einigen Tropfen Jodtinktur eine bläulichgrüne Färbung, welche auf Zusatz von doppelt Chlorquecksilber

gänzlich verschwand und durch Chlorwasser ins Blaßgelbe verändert wurde; die mit Chlor versetzte Mischung hinterließ nach dem Verdunsten eine Spur eines goldgelben Rückstandes, welcher etwas erhitzt sich bräunte und hierauf nach dem Erkalten, mit kaltem Wasser behandelt, eine dünne Lage sehr schön blaues Jodamylon hinterließ. Das nochmals mit dem Rückstand gekochte destillirte Wasser reagirte nicht mehr auf Jod. Die auf dem Filter gebliebene Substanz verhielt sich wie reine Holzfaser.

B.

Drei Unzen frisches Pulver wurden mit der erforderlichen Menge destillirtem Wasser der Destillation unterworfen und diese unterbrochen, als 6 Unzen Destillat gewonnen waren. Die übergegangene Flüssigkeit war völlig wasserhell, besaß den Geruch des verwendeten Pulvers in hohem Grade, zeigte keine Spur ausgeschiedenen ätherischen Oeles und schmeckte fad. Mittelst Salzsäure wurde ein geringer, aber unverkennbarer Gehalt an Ammoniak entdeckt. Gelinde erwärmt behielt die Flüssigkeit ziemlich lange Geruch, es scheint demnach die Substanz, welche dem Destillat Geruch ertheilt, eine ätherischölige zu seyn, welche wie im Versuch A. a) durch das Verhalten des von dem ätherischen Auszug durch Destillation wieder gewonnenen Aether erhellt, dem Aether chemisch weniger verwandt, überhaupt weniger flüchtig zu seyn, als die bekannten ätherischen Oele. Versuche durch Reagentien gaben keinen näheren Aufschluß über die Natur dieser Substanz.

C.

2 Drachmen des frischen Pulvers wurden einge-

äschert. Der Rückstand erschien graulichweiß und löste sich zum größesten Theil in kaltem Wasser. Das in das Wasser aufgenommene Salz wurde durch die bekannten Reagentien als eine Verbindung von viel basisch kohlensaurem Kali, weniger salzsaurem und einer Spur schwefelsaurem Kalk erkannt. Die durch Wasser nicht gelöste Masse verhielt sich chemisch wie reiner kohlensaurer Kalk. Ein Gehalt an irgend einem derjenigen Metalloxyde, welche sonst in Pflanzenaschen vorkommen, konnte, obgleich die sorgfältigsten Versuche angestellt wurden, nicht aufgefunden werden.

Nach den Resultaten dieser Versuche enthalten also 120 Gran der untersuchten Substanz:

Unwägbare Menge einer eigenthümlichen, flüchtigen, starkriechenden (ätherischöligen?) Substanz, die wahrscheinlich im Destillat mit dem aufgefundenen Ammoniak chemisch verbunden ist.

4 Gran Gummi mit Spuren von Gerbestoff.

7 — fettes Oel.

8 — Chlorophyll, eigener Art. *)

15 — leichtlösliches Kalisalz mit Schleimzucker, Gummi und Spuren von Gerbestoff.

20 — Schleimzucker.

60 — Holzfaser mit Spuren von Amylon.

6 — Verlust.

120 Gran. **)

*) Wahrscheinlich größtentheils Vogelleim. Vergl. Mag. Bd. 8. S. 50 und Bd. 21. S. 220. D. H.

**) Hr. Dr. Winkler übersendete mir mit vorstehender Analyse eine Probe Pulv. Visc. albi von schön grüner Farbe

und auffallend eigenthümlichem Geruch und Geschmack, welche allerdings auf medicinische Kräfte dieses Mittels schließen lassen, nebst nachstehendem Schreiben. D. H.

„Die Analyse des Visc. alb., wovon ich Ihnen in einem meiner letzteren Briefe geschrieben habe, ist nunmehr beendigt und ich beehre mich Ihnen in Anlage die Resultate zur Mittheilung im Magazin zu übersenden. Die nächste Veranlassung zu dieser Arbeit, war die verschiedene Qualität, in welcher diese Substanz in den Apotheken vorräthig gehalten wird, da man, wie Ihnen dieses als weit erfahrenerem Pharmaceut öfterer vorgekommen seyn mag als mir, sowohl die Stengel dieser Pflanze mit der Rinde und den Blättern, oft aber auch erstere von Rinde und Blättern gänzlich befreit, unter dem Namen Visc. alb. dispensiren sieht. Die Mistel gehört unstreitig zu denjenigen der schon in sehr früher Zeit bekannten Arzneimitteln, deren Wirksamkeit wegen den auf Erfahrung gestützten so verschiedenen Meinungen der Aerzte, allerdings in Zweifel gezogen werden kann, allein läugnen läßt sich gewiß nicht, daß dieses Medikament selbst bis in die neuesten Zeiten sich einen gewissen guten Ruf erhalten hat.

Weit entfernt zu glauben, durch die Resultate meiner Versuche darüber abstimmen zu können, ob dieser Pflanze eine größere Bedeutung in dem Arzneischatz beizumessen sey, oder ob dieselbe aus der Reihe der wirksamen Arzneimittel gestrichen werden müsse, suchte ich durch diese Analyse nur zu ermitteln, ob und welchen Einfluß die Art und Weise des Einsammlens und Aufbewahrens dieser Pflanze auf die medicinische Wirkung derselben haben könnte. Ich glaube mich durch die Resultate überzeugt zu haben, daß die verschiedenen Meinungen der Aerzte über den Werth dieses Medikaments allerdings und zwar zum

größten Theil Folge der Verfälschung mehrerer dem Namen nach gleiche, chemisch aber ganz verschiedene Substanzen sind, denn ich habe gefunden, daß von 3 aus verschiedenen Apotheken bezogenen Partien Mistelpulver nur die eine bei der genaueren chemischen Untersuchung der von mir möglichst sorgfältig eingesammelten und getrockneten frischen Substanz chemisch ähnlich war, die 2 anderen verhielten sich genau wie reine Holzfaser und dürften, wenigstens sprach die Farbe des Pulvers dafür, dieses war gelblichweiß, geruch- und geschmacklos, nichts als Pulver der von Rinde und Blättern befreiten Stengeln der Pflanze gewesen seyn. Die Bestandtheile, welche in der frischen Substanz aufgefunden wurden, sind der Art, daß wenn man in dieser Beziehung der Analogie nach schließen darf, von dieser Pflanze allerdings Wirksamkeit zu erwarten ist, leicht aber auch ist einzusehen, da Oel und Schleimzucker Substanzen sind, welche durch äußere Einflüsse leicht chemisch zersetzt werden können, und dadurch Veranlassung zum Verderben der Substanz gegeben werden kann, daß die Wirksamkeit dieses Arzneimittels allerdings durch eine dem Zweck entsprechende Bearbeitung bedingt sey. Es wird sich daher der Mühe verlohnen, Aerzte und Apotheker hierauf aufmerksam zu machen und durch sorgfältig angestellte Versuche über den Werth dieser Pflanze ins Reine zu kommen; ich habe die Hoffnung, daß hierdurch dem Arzneyschatz ein wahrscheinlich sehr wirksames, inländisches Produkt erhalten werden wird. Das beste Verfahren ist unstreitig, die nicht zu alten, aber doch ausgewachsenen Pflanzen zu wählen, hiezu Stengel und Blätter zu nehmen (am besten gegen die Mitte des Herbstes), bei ungefähr 45° R. völlig auszutrocknen, hierauf sogleich zu stoßen und das feine, schön gelblichgrüne, spezifisch ziemlich stark riechende Pulver in gut verschlossenen Gläsern aufzubewahren. Dieses Pulver hält sich wenigstens einige Jahre völlig unverändert.

Um Sie von der Qualität des auf solche Weise bereiteten Pulvers zu überzeugen, lege ich eine Probe bei.

Die Arbeiten von Henry über diesen Gegenstand, worauf ich erst durch die Hinweisung im Märzheft des Magazins aufmerksam gemacht worden bin, waren mir früher nie zu Gesicht gekommen; ich werde mich deßhalb jetzt darum bemühen, um meine Erfahrungen mit denen dieses Chemikers vergleichen zu können."

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Bromquecksilber

(welches? einfach oder doppelt? ein großer Unterschied! wahrscheinlich letzteres, das dem Sublimat entspräche) wird von einem Hrn. Desorques in Paris gegen Syphilis empfohlen.

Farina Amygdalarum amararum praeparata, zum innerlichen Gebrauch.

Von Dr. Kranigfeld.

Bittere Mandeln werden geschält, zerstoßen und das Oel warm ausgepreßt, dann die rückständigen Kleien wiederholt zwischen Löschpapier und Leinwand kalt gepreßt, bis sich keine Spur Oel mehr zeigt. Dann wird dieselbe zu feinem Pulver zerrieben und vor dem

Licht- und Luftzutritt wohl verschlossen aufbewahrt. Die Dosis dieses Pulvers ist für Erwachsene 1 bis 6 Gran 3 bis 4mal täglich.

V. Literatur und Kritik.

Gemeinnütziges Handbuch der Gewächskunde, welches mit Ausnahme der 24ten Klasse des Linneischen Systems die wilden Gewächse Deutschlands enthält, und von den ausländischen diejenigen, welche dem Arzt und Apotheker, dem Färber, Gärtner und Landwirth Nutzen bringen, von Dr. Johann Christoph Mößler. Zweite Auflage nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft umgearbeitet, vermehrt und mit einer Anordnung der bekannteren in- und ausländischen Pflanzengattungen nach den natürlichen Verwandtschaften versehen, von Dr. H. G. Ludwig Reichenbach, Königl. Sächs. Hofrathe, Dr. Phil., Med., Chirurg., Prof. der Naturgeschichte, der königl. medic. chir. Academ. Director des botan. Gartens und ersten Inspectors des königl. Naturalienkabinets in Dresden. Altona bei Johann Friedrich Hammerich 1827. 784 S. 8.

Mößlers Handbuch ist in Deutschland sehr bekannt und beliebt geworden, auch hat es gewiß zur Ausbreitung botanischer Kenntnisse vieles beigetragen;

die vorliegende zweite Auflage von einem berühmten und geschätzten Naturforscher bearbeitet, erscheint in einer mehrfach veränderten Gestalt, wie aus den folgenden Angaben erhellt. Es wurde nämlich zur Gewinnung von Raum die terminologische Einleitung, weil man eine solche in jedem Handbuche der Botanik findet, weggelassen, eben so auch die Namen der verschiedenen Floristen und Floren, durch welche eine Diagnose oder Beschreibung der aufgeführten Pflanzen gegeben worden, es verglich und berichtigte Hr. Hofrath R. die Citate, und fügte eine große Menge ältere und neuere, welche sich auf Abbildungen beziehen, hinzu, wobei die kostbarsten Kupferwerke des In- und Auslandes durch eigene Ansicht benutzt wurden; es wurden ferner die meisten Diagnosen verändert, eben so was an den Beschreibungen allenfalls zu verbessern oder hinzuzufügen war, die Reihenfolge der Gattungen und noch mehr die der Arten wurden hier und da gänzlich umgeschmolzen; es wurden ferner eine große Anzahl solcher Arten und Gattungen, die zu der deutschen Flora gerechnet werden, oder als Zier- und Nutzpflanzen wichtig sind, eingeschaltet; den Pflanzennamen wurden die Autoren beigesetzt, und für die Doldengewächse die Gattungen auf zweierlei Weise entwickelt, nämlich nach den älteren in den meisten früheren Büchern angenommenen, und nach der neuern von Koch, welcher der Hr. Verf. auch bei der speciellen Bearbeitung folgte. Die natürlichen Familien, unter welche die Gattungen gehören, wurden bei diesen selbst genannt, aber zu möglichem Ueberblick über das Ganze eine zusammenhängende Gruppirung und Aufzählung der im Buche vorkommenden, und

außerdem der das System ergänzenden und erläuternden Gattungen geliefert. Diese Uebersicht verdient ganz besondere Aufmerksamkeit, und wir würden uns hier länger dabei verweilen, wenn nicht der Hr. Verf. eine eigene Schrift diesem Gegenstande zu widmen versprochen hätte, auf die wir, sobald sie erscheint, zurück zu kommen gedenken.

Der Titel dieses Buches verspricht zwar die Aufzählung aller jener Gewächse, die dem Arzte und Apotheker Nutzen bringen, allein es sind darum bei weitem nicht alle officinelle Pflanzen aufgenommen, auch wird dieses Werk dem Pharmaceuten den Besitz eines Handbuches der medicinischen Botanik auf keine Weise entbehrlich machen können.

Sorgfältige Beachtung verdient aber die hier vorkommende Bearbeitung schwieriger und kritischer deutscher Gewächse, welchen Gegenstand der Hr. Verf., wie es uns scheint, mit besonderer Vorliebe betreibt; wir glauben deßhalb auf den Dank der Botaniker Anspruch machen zu dürfen, wenn wir sie auf mehrere solcher Punkte aufmerksam machen; es muß sich aber Ref. alles Urtheils über einzelne Meinungen enthalten, da die Erörterung derselben weit mehr Raum erfordert, als dazu jetzt erübrigt werden kann. Wir erwähnen unter andern folgende Gegenstände:

Die meisten deutschen Botaniker halten Festuca Myuros und F. bromoides L. für zwei sehr verwandte Pflanzen, so daß einige sie selbst nur für Varietäten einer Art gelten lassen wollten. Der Hr. Verf. zählt aber vier Species auf, die unter dem gedachten Namen verwechselt worden seyn mochten, nämlich:

1. **Festuca Myuros L.**, wozu als Synonyme gezählt werden F. ciliata Persoon und fragweise Vulpia pilosa Gmel. Bad.
2. **F. pseudo-Myurus Willemet**, hierzu F. Myurus Pollich, Lamark, Smith, Schrader u. s. w., welches also die gemeine deutsche Art ist, die wir bisher unter dem Namen F. Myurus kannten.
3. **F. sciuroides Roth**, hierzu *F.* bromoides Smith, Decand, Schrader u. s. w., so wie Vulpia sciuroides Gmelin. Diese 3 Arten haben nur einen Staubfaden.
4. ***F.* bromoides L.**, wozu *F.* uniglumis Merat. Scheuchz. t. 6. f. 14. Pluk. alm. t. 33. f. 10. Als Vaterland ist das südliche Europa angezeigt, und die Pflanze muß demnach fast allgemein verkannt worden seyn.

Eine solche verkannte deutsche Pflanze ist auch die schmalblättrige Ochsenzunge. Die Unterscheidung dieser Art verdanken wir Hrn. Prof. Tausch, welcher zuerst zeigte, daß die von den Deutschen und andern Autoren für Anchusa angustifolia genommene Art neu, die wahre A. angustifolia wenig gekannt sey, und durch Echii facie Bugloss. min. flore rubente Lobel. Hist. 310. zu erläutern wäre. — Hr. Hofrath R. nennt die deutsche Art Anchusa arvalis, wozu als Synonyme gehören A. arvensis Tausch und A. angustifolia Autorum plurimorum. — Die A. angustifolia der *Flora graeca* gehört zu Anchusa leptophylla Roemer et Schultes.

Ein ähnliches Verhältniß existirt mit dem schmalblättrigen Lungenkraute: Pulmonaria angustifolia des Dict. des Sciences naturelles ist, P saccharata Miller Pulmonaria angustifolia der englischen Botanik, wozu Hayne's Arzneigewächse II. 43. *Flor. dan.* 483. ist P. montana Lejeune, oder P. tuberosa Schrank, wozu auch Pulm. quinta pannon. Clus. hist. lib. V. p. CLXX. gehört. Die Synonyme der wahren P. angustifolia L. sind auf nachstehende Weise geordnet:

Pulm. III. austriaca. Clus. hist. V. p. CLXIX.

P. angustifolia Sw. Wahlenb. M. Bieb.
P. montana Wulfen.
P. azurea Bester oder Bessere azurea Schult.

Ein sehr schwieriges Genus ist Thesium, dessen deutsche Arten hier mit großer Umsicht erörtert werden; es sind folgende:

1. T. montanum Ehrh., wozu T. linophyllum Drev. et Hayne. T. bavarum Schrank.
2. T. intermedium Schrader, wozu T. linophyllum Pollich. T. ramosum Pr.
3. T. ramosum Hayne, wozu T. palatinum Roth.
4. T. linophyllum L., wozu T. decumbens Gmel. Bad. T. brevicolle Prest.
5. T. divaricatum Jan, eine Art aus der Gegend von Triest, Dalmatien u. s. w.
6. T. alpinum L. 7. T. rostratum M. et K.
8. T. ebracteatum Hayne. T. comosum Roth.

Wir müssen bedauern, daß der Hr. Verf. über Thesium alpium Pollich seine Meinung nicht ausgesprochen hat.

Ueber die deutschen Violen erhalten wir hier manche neue Ansichten; von einigen wenigen Arten will deßhalb Ref. die Synonymie mittheilen.

Viola uliginosa Schrader, dazu V. hybrida Wulfen, V. scaturiginosa Wallroth.
V. Allionii Pio, dazu V. arenaria Decandolle, V. glauca Bieberstein, V. livida Kitaibel, V. purpurascens Krocher.
V. canina L., dazu α calcarea. V. nummulariaefolia Schm. V. Schmidtiana Roem. et Schultes, V. hirta var. aprica Sprengel. β sabulosa. V. ericetorum Schrader, V. neglecta Schm. Flor. Boh.
V. Riviniana Reichenbach. V. canina Curtis, V. neglecta var. alba und V. canina. M. v. Bieberstein.
V. lancifolia Thore. V. pumila Villars. Cat. Argentos. t. 5.
V. Ruppii Allione. V. canina et V. pratensis Mertens et Koch.

V. lactea Smith. V. stagnina Kitaibel.

V. persicifolia Roth. V. stricta Hornemann, V. Hornemanniana Rchnb. et Schult. V. elata Fries.

Salsola Kali und Salsola Tragus L. werden in eine Art zusammen gezogen, und selbst nicht als Varietäten unterschieden. — Interessant ist auch die Erörterung mehrerer schwierigen deutschen Chenopodien und Melden-Arten, von denen wir daher einiges ausheben:

Chenopodium urbicum L. dazu wird gebracht C. deltoideum Lamark, C. chrysomelanospermum Balbis, C. melanospermum Wallroth.

C. rhombifolium Mühleb., dazu C. urbicum Engl. bot. non Fl. Brit. C. intermedium Mertens et Koch.

C. album L., dazu als Varietät C. viride Willdenow mit ganzen schmälern Blättern, schlaffern mehr grünen Aesten.

C. ficifolium Smith. C. viride Curtis, serotinum Hudson, trilobum Decandolle.

Atriplex rosea Lam. A. albicans Besser non Ait., A. Besserianum R. et S., A. foliolosa Link, A. verticillata Lagasca, A. alba Scop. insubr. Schk. t. 350.

A. oblongifolia Kitaib. A. tatarica Willd. A. campestris Koch et Ziz.

Auch die fleißig erörterte Synonymie der so schwierigen deutschen Vogelmilch-Arten dürfen wir nicht übergehen, weßhalb hier folgendes: Ornithogalum bohemicum Zauschn. ist O. saxatile Koch. O. fistulosum Ram. ist O. Litardi Sternberg und Hoppe. O. arvense Persoon ist O. villosum M. v. B. und O. minimum Willdenow. O. spathaceum Hayne ist O. Haynii Roth. O. pusillum Schm. ist O. pannonicum Clus. Hist. I. 189. Icon. O. stenopetalum Fries ist O. luteum Sturm, O. pratense Wahlenberg var. spathacea, O. pratense Persoon, O. Schrebere Reichenb. bot. Zeit. O. minimum L. ist O. Sternbergii Hoppe u. O. gracile Hagen.

Nicht minder verdient die Auseinandersetzung der so vielfältig verwirrten deutschen Ampfer-Arten eine eigene Erwähnung, unter denen auszugsweise nur folgende:

Rumex pratensis Mertens et Koch ist R. acutus Willd. et auctor. plurim., R. obtusifolius Gärtner t. 119., R. cristatus Wallr. non Dec.

Zu Rumex Nemolapathum Ehrh. gehört R. acutus Curtis, R. viridis Sibthorp, R. nemorosus Schrader und als Varietät R. sanguineus L. Zu R. conglomeratus Schreber, R. acutus Smith, paludosus Withering, undulatus Schrank u. s. w. Zu R. maritimus L., R. Anthoxanthum Murr. Zu R. palustris Sm. R. maritimus Hoffm., R. limosus Thuill. Zu R. Hydrolapathum Hudson R. Britannica Roth non L., R. aquaticus Smith. Zu R. maximus Schreber R. heterophyllus et R. acutus Schulz.

Schließlich gedenken wir nur noch einiger deutschen Cerastien, die den Floristen schon so viele Schwierigkeit und Mühe machten, besonders die nachstehenden:

Cerastium vulgatum L. ist C. glomeratum Thuill, C. viscosum *Fries*.

Cerastium viscosum L., C. viscidum Link, C. glutinosum *Fries* non Kunth.

C. triviale Reichenbach, C. viscosum α L. Smith, C. vulgatum Curtis, Willd., Persoon.

C. brachypetalum Persoon, C. barbulatum Wahlenberg, C. strigosum *Fries* u. s. w.

Diese fleißigen Erörterungen werden das vorliegende Werk den deutschen Botanikern werth machen und den Wunsch seiner baldigen Beendigung erregen, bis jetzt reicht es nur bis zur zehnten Klasse (incl) des Linneischen Systems, und ist also, was der Titel nicht besagt, der erste Band, dem dem muthmaßlichen Umfange nach noch zwei andere folgen müssen.

Deutschlands wildwachsende Arzneipflanzen und deren gewöhnlichste Verwechselungen. Nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von Johann Gottlieb Mann. Mit Linne's Bild. Stuttgart 1828 zu haben bei dem Herausgeber.

Die letzten Lieferungen dieser schönen Sammlung

haben wir im 27ten Bande des Magazins angezeigt. Vor uns liegen nun die

Acht und zwanzigste Lieferung, enthaltend:
Angelica sylvestris.
Anthemis Cotula.
Carex hirta.
Chaerophyllum sylvestre.
Chaerophyllum bulbosum.
Geum rivale.

Neun und zwanzigste Lieferung, welche
Hyoscyamus albus.
— — — Scopolia.
Lactuca Scariola.
Primula veris elatior.
Polygala vulgaris.
Vaccinum Vitis idaea enthalten.

Dreißigste Lieferung die
Adonis vernalis.
Trollius europaeus.
Pimpinella magna.
Chrysanthemum inodorum.
Aethusa Cynapium.
Andromeda polifolia — und

Ein und dreißigste Lieferung, worin
Evonymus europaeus,
Solanum nigrum,
Viola canina,
Valeriana dioica,
Cicuta virosa,
Hippuris vulgaris abgebildet und beschrieben sind.

Mit diesen vier Lieferungen ist nunmehr das ganze Werk geschlossen. Die hier vorliegenden Abbildungen sind größtentheils keine officinellen Pflanzen, sondern meistens solche, die statt der wahren Arzneigewächse aus Unwissenheit öfters eingesammelt werden, und deren bildliche Kenntniß daher ganz zweckmäßig ist. — Neben Anthemis Cotula hätte auch Anthemis arvensis L. abgebildet werden sollen, die sehr oft statt der wahren Kamille in die Apotheken gebracht wird. Evonymus

europaeus ist abgebildet, weil die Stengel bisweilen statt dem der Dulcamara eingesammelt werden sollen, was arg genug wäre; nach Hrn. v. Schlechtendal dagegen sollen öfters jene von Lonicera Caprifolium und Periclymenum dafür in die Apotheken kommen. Daß, wie hier gesagt wird, die Blätter von Solanum nigrum bisweilen für die von Atropa Belladonna genommen würden, scheint fast unglaublich. Viola canina ist abgebildet, weil die Blumen mit denen der Viola odorata verwechselt werden. Leichter geschieht dies mit denen der Viola hirta, die mit dem Märzveilchen zugleich blüht und wie dieses stengellos ist. —

Von Hippuris vulgaris liefert Hr. Mann eine Abbildung, blos um zum Besten der Anfänger in der Botanik auch ein Beispiel aus der ersten Klasse des Linneischen Systems gegeben zu haben. — Beigelegt sind das Titelblatt, eine kurze Vorrede und Linne's Portrait vorzüglich schön gestochen.

Außer den Bd. 17. S. 279 des Magazins angekündigten Abbildungen ausländischer Arzneipflanzen und einer neuen Auflage der gelieferten inländischen, wird Hr. Mann auch Abbildungen deutscher Giftpflanzen herausgeben, wie aus nachstehender Ankündigung zu ersehen ist. — Wir empfehlen dieses löbliche Unternehmen der Aufmerksamkeit und Theilnahme deutscher Pharmaceuten.

Eröffnung einer Subscription auf Abbildungen der gefährlichsten deutschen Giftpflanzen.

Von mehreren Seiten aufgefordert, habe ich mich entschlossen, eine Sammlung der gefährlichsten deutschen Giftpflanzen in naturgetreuen, sauber kolorirten Abbildungen herauszugeben. Diese Sammlung wird aus 22 illuminirten und 2 schwarzen lithographirten Blättern in Folio auf gutem Schreibpapier bestehen, und außer dem erläuternden Texte, worin auch die wichtigsten Rettungsmittel bei vorkommenden Vergiftungen angegeben sind, zugleich eine leichtfaßliche Einleitung in die all-

gemeine Pflanzenkunde enthalten, so daß es angehenden Botanikern sowohl, als Eltern und Lehrern, denen das Wohl ihrer Zöglinge am Herzen liegt, und welche dieselben mit den Anfangsgründen der Pflanzenkunde bekannt machen wollen, als Leitfaden dienen kann, und dürfte sich daher vorzugsweise zu einem nützlichen Geschenke für die heranwachsende Jugend eignen. Um dieses Werk so gemeinnützig als möglich zu machen, eröffne ich den Weg der Subscription, welche bis zum 1. August d. J. offen bleibt, um welche Zeit dieselbe erscheinen wird.

Der Subscriptionspreis ist auf 4 fl. 30 kr. festgesetzt, nachher tritt der unveränderliche Ladenpreis von 5 fl. 30 kr. ein.

Die Subscription geschieht bei dem Unterzeichneten, SubscribentenSammler erhalten das 9te Ex. frei.

Schließlich benachrichtige ich die verehrlichen Abnehmer der Abbildungen von Deutschlands wildwachsenden Arzneipflanzen, daß die 31ste und letzte Lieferung demnächst versandt werden wird, und somit dieses Werk geschlossen ist. Für etwaige weitere Liebhaber dient zur Nachricht, daß noch einige vollständige Exemplare vorhanden sind, welche noch um den Subscriptionspreis von 1 fl. 36 kr. per Lieferung erlassen werden.

Da sich zu der Herausgabe der Abbildungen ausländischer Arzneigewächse bereits eine hinlängliche Anzahl von Subscribenten gezeigt hat, so mache ich zugleich die ergebenste Anzeige, daß davon in Bälde die erste Lreferung erscheinen und dieses Werk durch die Herausgabe der Giftpflanzen in seinem regelmäßigen Fortgange nicht unterbrochen werden wird, indem diese schon sämmtlich gezeichnet und lithographirt sind. Auch auf dieses Werk, welches unter gleichen Bedingungen, wie Deutschlands wildwachsende Arzneipflanzen erscheint, nämlich 1 Lieferung von 6 sauber kolorirten Blättern auf gr. Folio à 1 fl. 36 kr. nehme ich noch Subscriptionen an, und werde es mir auch hierbei zur angelegentlichsten Pflicht machen, den Beifall der Herren Abnehmer zu erwerben. Stuttgart, den 1. März 1828.

J. G. Mann, Pflanzeichner.

Ueberſicht der wichtigern in der zweiten Hälfte des Jahrs 1827 bekannt gewordenen Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einſchlagenden Naturwiſſenſchaften.

I. Naturgeſchichte.

A. Mineralogie.

Von Walchner in Carlsruhe bearbeitet.

1. Oryktognoſie.

Literatur.

A Dictionary of Chemistry and of Mineralogy, as connected with it; in which is attempted a complete List of the Names of Substances, according tho the present as well as formes Systems; with an Introduction etc. By William Campbell Ottley. London by Murray. 8vo. 1827.

Elemens de Minéralogie appliquée aux sciences chimiques, ouvrage basé sur la methode de Berzelius, contenant l'histoire naturelle et metallurgique des substances minerales etc. Par Girardin et Lecoq. Paris 1827.

Nuevo sistema mineral del Sennor Bercelio, de Anno de 1825 traducido del frances, con algunas notas y adiciones por el ciudadano Andrés del Rio. Mexico 1827.

Beiträge zur näheren Kenntniß der regelmäßigen Krystallformen, von Bernhardi. Mit 1 Kupfertafel. 4. Erfurt; bei Maring.

Pharmaceutische Mineralogie, erste Abtheilung des zweiten Bandes des Handbuchs der Pharmacie, von Dr. Phil. L. Geiger. 8. Heidelberg, bei Oßwald.

Neue Mineralien.

Breithaupt hat folgende drei neue Mineralien beschrieben:

Karphosiderit.

Er ist gemein und wenig glänzend bis schimmernd. Im Striche und durch Befühlen wird er fettig glänzender. Die Farbe wechselt vom lichten bis zum dunkeln Strohgelb ab. Strich strohgelb. Härte 5.25 bis 5.75 (= 4.25 . . . 4.75 nach Mohs). Specifisches Gewicht = 2.49 bis 2.50. Fühlt sich fettig an. Nierenförmige und zerborstene, rindenförmige Massen. Im Innern selten von einer Art feinkörniger Zusam-

menſetzung mit verſteckter Spaltbarkeit, meiſt nur: uneben. Findet ſich auf eiſenſchüſſigem und quarzreichem Glimmerſchiefer im Küſtenlande Labrador. Nach E. Harkorts Unterſuchungen vor dem Löthrohr ſoll er größtentheils aus baſiſch phosphorſaurem Eiſenoxydhydrat beſtehen, mit unbedeutenden Mengen von ſchwefelſaurem Zinkoxyd und Manganoxyd.

Mesitinspath.

Grundform ein ſtaches Rhomboeder von 170° 14′. Theilbarkeit parallel den Flächen des primären Rhomboeders vollkommen; Spuren in den Richtungen nach dem nächſt ſtacheren Rhomboeder. Härte 5.0 (4.0). Spec. Gewicht = 3.349 ... 3.363. Glasglanz. Durchſcheinend bis durchſichtig und dann von deutlicher doppelter Strahlenbrechung. Farbe dunkel graulich — und gelblichweiß, ins Gelblichgraue verlaufend. Strich weiß. Die Oberfläche der Kryſtalle hat hier und da eine Haut von gelbem Eiſenocker. Findet ſich zu Traverſella in Piemont in Begleitung von Bergkryſtall und Bergleder. Aus einigen Verſuchen und aus mineralogiſchen Gründen ſchließt Breithaupt, daß der Meſitinſpath hauptſächlich aus Eiſenoxydul- und Talkerde, wahrſcheinlich mit etwas Kalkerde und Manganoxydul, beſtehe, und daß ſich ſämmtliche Baſen im kohlenſauren Zuſtande befinden. Der Name ſoll anzeigen, daß das Mineral in der Mitte ſtehe, zwiſchen Magneſitſpath R = 107° 22′ und Eiſenſpath R = 107° 0′. Je ſtacher das Rhomboeder, um ſo ſchwächer iſt die darin enthaltene Baſis aus der Reihe der Erden, wie aus der Reihe der eigentlichen Oxyde, bemerkt Breithaupt. Mit Ausnahme der

Talkerde könnte man auch noch von allen Baſen ſagen: je flacher das Rhomboeder, um ſo mehr nimmt das ſpecifiſche Gewicht zu.

Tautolith.

Grundform ſtumpfes rhombiſches Oktaeder von 113° 50′ und 134° 58′. Baſis 109° 46′. Neigung der Flächen an der Baſis 83° 42′. Verhältniß der drei Axen 1 : 1,9451 : 1,3648. Die Kryſtalle ſind rhombiſche Prismen von 109° 46′, mit einer auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzten Zuſchärfung, wobei dieſe Kanten ſelbſt abgeſtumpft ſind. Härte 8.5 bis 9.0 (6.5 ... 7.0). Spec. Gewicht = 3.865. Unvollkommener Glasglanz. Undurchſichtig. Farbe ſammetſchwarz. Strich grau. Theilbarkeit in der Richtung der kleinen Diagonale des primären Prisma's unvollkommen; parallel den Seitenflächen dieſer Geſtalt Spuren. Sehr ſpröde. Bruch, muſchelig bis uneben. Nach Löthrohrverſuchen von Harkort ſcheint er aus einfach-kieſelſaurem Eiſenoxydul und einfach-kieſelſaurer Talkerde, mit Vorwalten des erſteren Salzes, zu beſtehen und überdieß etwas Thonerde-Silicat zu enthalten. Findet ſich eingeſprengt in dem Feldſpathgeſtein des Laacher See's in Rheinpreußen. Der Name, abgekürzt ſtatt Tautometrolith, zur Erinnerung an die von Kuppfer in ſeiner Abhandlung über das Rhomben-Syſtem gebrauchten Benennung Tautometrie. (Schweiggers Jahrbuch 1827. Heft 7.)

Sternbergit.

Prof. Zippe in Prag machte Haidinger auf ein nicht gehörig bekanntes Mineral aufmerkſam, das

sich in der Sammlung des National-Museums befindet. Haidinger hatte Gelegenheit dasselbe während seiner Anwesenheit in Prag genauer zu untersuchen, wobei er fand, daß es eine eigene Gattung bilde. Er nannte es zu Ehren des gelehrten und patriotischen Edelmanns, Grafen Caspar Sternberg, Sternbergit. Die Grundform ein rhombisches Oktaeder. P = 128° 49′, 84° 28′, 118° 0′. Theilbarkeit in der Richtung einer horizontalen Endfläche sehr vollkommen und leicht zu erhalten. Die Krystalle haben das Ansehen von rhombischen Tafeln mit Winkeln von 119° 30′ und 60° 30′. Glanz metallisch. Härte = 1.0 ... 1.5. Spec. Gewicht = 4.215. Farbe dunkel tombakbraun, etwas dunkler als die Farbe des Magnetkieses. Strich schwarz. Sehr milde. Dünne Blättchen sind vollkommen biegsam. Nach dem Verhalten vor dem Löthrohr besteht das Mineral aus Schwefelsilber mit einer grossen Menge Schwefeleisen. Es findet sich derb und in Krystallen, in Begleitung von Rothgiltigerz, Sprödglaserz u. s. w. zu Joachimsthal in Böhmen. (Edinb. Journ. of Scienc. 1827. Octbr. Philos. Mag. and Ann. of Phil. Decbr. 1827. Pogg. Ann. 1827 St. 11,)

Berthierit.

Berthier hat ein bei Chazelles in der Auvergne vorkommendes neues Antimonerz Haidingerit genannt. Haidinger hatte Gelegenheit es während seiner Anwesenheit in Prag genauer mineralogisch zu untersuchen und gibt ihm den Namen Berthierit, indem schon früher das Diatome Gypshaloid von Dr. Turner Haidingerit genannt worden ist.

Der Berthierit ist bis jetzt noch nicht in regelmäßigen Gestalten angetroffen worden, indessen finden sich in einigen Höhlungen Bruchstücke von prismatischen Krystallen, die, wenn gleich nicht scharf bestimmbar, doch beweisen, daß seine Grundform nicht mit der des Schwefelantimons zusammenfällt. Gewöhnlich ist das Mineral verworren blätterig, mit Quarz, eisenschüssigem Kalkspath und Schwefelkies gemengt. Es hat eine eisenschwarze Farbe und irisirt zuweilen an der Oberfläche. Sein Glanz ist geringer als der des Grauspießglanzerzes. Nach der Analyse von Berthier besteht es, 0.06 Prozent Gangart abgerechnet, aus 30.3 Schwefel, 52.0 Antimon, 16.0 Eisen, 0.03 Zink oder aus:

71.5 Schwefelantimon	Nach der Berechnung.	
25.5 Einf. Schwefeleisen	73.2 Schwefelantimon	4 M. G.
00.5 Schwefelzink	26.8 Einf. Schwefeleisen	3 M. G.
97.5	100.0	

Die Formel ist somit = 3 *Fe* Su^2 + 4 Sb Su^3. Beim Ausschmelzen dieses Antimonerzes werden nach Berthiers Vorschlag auf 100 Theile Erz etwas weniger als 337 Theile Eisen und etwas mit Kohle gemengtes Glaubersalz zugesetzt. Das Erz wird dabei vollkommen entschwefelt und das Schwefeleisen geht völlig in die Schlacke, welche durch das Schwefelnatrium leicht flüssig wird. (Ann. de Chim. Aout 1827. Ann. of Philos. and Philos. Mag. Decbr. 1827. Edinb. Journ. of Scienc. Octbr. 1827.)

Nontronit.

Im Bezirke Nontron, im nördlichen Theile des

Departements de la Dordogne, kommen Manganerze, im Handel unter dem Namen Manganèse de Perigueux bekannt, in aufgeschwemmtem Lande, nesterweise in einem eisenschüssigen Thon vor. Mit den Manganerzen findet sich, unfern des Dorfes Saint Pardoux, ein Mineral in nierenförmigen Stücken, die selten die Größe einer Faust erreichen und welches Berthier, der es für ein neues hält, Nontronit nennt. Die einzelnen nierenförmigen Stücke desselben sind in unregelmäßig begrenzte kleinere Theile abgesondert, von denen jeder einen schwarzen Ueberzug von Manganoxyd hat. Zuweilen liegt auch ein schmutziggelber, eisenhaltiger, glimmerführender Thon dazwischen. Mitten durchgeschlagene und polirte Stücke haben ein varioliformiges Ansehen. Die Farbe des reinen Minerals ist lichtgelb, etwas ins Grüne fallend. Es ist undurchsichtig, zerreiblich, fühlt sich fettig an und wird durch den Strich glänzend. Bei dem Versuche, es zu zerreiben, ballt es sich. Im Wasser nimmt es um $\frac{1}{10}$ an Gewicht zu und wird mit Beibehaltung der Form an den Kanten durchscheinend. Die Analyse gab:

Kieselerde . .	44.0	enthalten Sauerstoff .	22.9		
Eisenoxyd . .	29.0	— — — .	8.9	}	11.4
Thonerde . .	3.6	— — — .	1.7		
Bittererde . .	2.1	— — — .	0.8		
Wasser . . .	18.7	— — — .	16.6		
Beigem. Thon	1.2				
	98.6				

Berthier hat dafür die Formel $Mg\,S^2 + Al\,S^3 + 10\,FS^2$ berechnet und glaubt, das beschriebene

Mineral seye bis jetzt das einzige, welches ein wasserhaltiges Silicat des Eisenoxyds enthalte. Indessen hat Löbbeck schon vor mehreren Jahren gezeigt, daß die Schwedischen Sumpferze (myrmalmer) ein wasserhaltiges Eisenoxyd-Silicat enthalten und Berzelius hat dargethan, daß ein solches gebildet werde, wenn sich Siliciumeisen in Wasser oxydirt. (Annales de Chimie September 1827.)

Condurrit.

Auf der Grube zu Condurrow, ungefähr eine halbe (englische) Meile südlich von der alten und berühmten Kupfergrube Dolcoath, unfern Camborne in Cornwallis, wurde vor Kurzem ein besonderes Kupfererz von einigen 100 Pfunden Gewicht gefunden. Es hat eine bräunlichschwarze Farbe, die sich zuweilen ins Blaue zieht. Das spec. Gewicht ist = 5.2045. Einige Theile der Erzmasse sind indessen bedeutend leichter. Bruch flachmuschelig. Hart wie Glas. Läßt sich mit dem Messer schneiden und erhält dabei eine bleigraue Farbe und eine metallisch glänzende Oberfläche. Auf Kohle entwickelt es vor dem Löthrohr weiße arsenikalische Dämpfe und es bleibt eine schmelzbare metallische Masse. Es besteht nach der Analyse von Faraday aus:

Arsenichter Säure . . .	25.944
Kupfer	60.498
Schwefel	3.064
Arsenik	1.507
Spuren von Eisen	
	100.000.

Demzufolge scheint es ein Gemenge von arsenichtsaurem Kupfer, metallischem Arsenik, Kupferkies und Kupferoxyd zu seyn. (Philos. Mag. and Ann. of Philos. October 1827.)

Arsenik-Kupfer.

Mit dem Condurrit kommt ein Mineral von metallischem Ansehen und zinnweißer Farbe vor. Es ist dehnbar, läßt sich mit dem Messer schneiden und enthält stellenweise metallisches Kupfer beigemengt. An der Luft läuft es gelblich an. Es besteht nach der Untersuchung von Faraday aus Arsenik-Kupfer, dem etwas Schwefel und Spuren von Eisen beigemengt sind. (Ebendaselbst.)

Neue Untersuchungen schon bekannter Mineralien.

Bolus.

Wackenroder hat den Bolus vom Säsebühl bei Dransfeld, unfern Göttingen, analysirt. Er fand:

Kieselerde	41.259
Thonerde	21.079
Eisenoxyd	12.082
Kalkerde	0.385
Bittererde	1.388
Kali	0.127
Wasser	
als Trocknungsverlust	12.750
als Glühungsverlust	11.825
	100.985

Wegen der Leichtigkeit, mit welcher dieser Bolus einen Theil seines Wassers in der Siedhitze verliert und nachher wieder aus der Atmosphäre anzieht, und mit welcher er von den Säuren zerlegt wird, glaubt Wackenroder sich berechtigt, denselben mehr für eine Verbindung von Hydraten als von Silicaten im hydratischen Zustande anzusehen und berechnet daher für den lufttrockenen Bolus die Formel 2 FAq + 8 AAq + 9 S^2 Aq, für den frischen 2 FAq^2 + 8 AAq + 9 S^2 Aq^2. (Archiv für die gesammte Naturlehre von Kastner, 1827. Nro. 8.)

Gelberde.

In den Handbüchern der Mineralogie steht Meraz Guillots Analyse der Gelberde als die einzige. Man hat sie lange schon als verdächtig angesehen. O. H. Kühn zeigt durch seine Analyse der Gelberde von Amberg in der Oberpfalz, daß dieses mit Recht geschehen. Die Amberger Gelberde besteht nach ihm aus:

Kieselerde	33.233	enthalten	Sauerstoff		17.281	... 3
Eisenoxyd	37.758	—	—	—	11.384	... 2
Thonerde	14.211	—	—	—	6.637	... 1
Bittererde	1.380					
Wasser .	13.242	—	—	—	11.777	... 2
	99.824					

Er berechnet nach dieser Analyse die Formel AS + 2 FS + 2 Aq. (Schweiggers Jahrbuch 1827. Heft 12.)

Quarzkrystalle.

W. Phillips erhielt Quarzkrystalle, die am

Black Rock bei Cork in Kalkstein eingelagert vorkommen, welche dadurch merkwürdig sind, daß sie aus mehreren, gleichsam concentrischen Lagen von Kalk und Quarz bestehen, die in regelmäßiger Abwechslung einen kleinen Quarzkrystall in der Mitte einschließen. In den Amethystkrystallen von Oberstein kommen röthlichbraune Krystalle von Brauneisenstein vor. Stücke mit solchen Einschlüssen, heißen Stachelschwein-Steine. Die Nadeln sitzen auf den Dreiecken des Dihexaeders auf und erstrecken sich genau in senkrechter Richtung nach dem Innern des Krystalls. Wahrscheinlich verdanken sie diese Lage, bemerkt Marx, der solche Quarzkrystalle in der Mineraliensammlung des Hrn. von Struve in Hamburg beobachtet hat, der Gegenwart polarischer Thätigkeit im sich bildenden Krystalle, wobei die Kraft der Axen auch fremdartige Stoffe in die Sphäre normaler Richtungen hineinzieht. (Phil. Mag. and Ann. of Philos. 1827. August. Archiv für die Naturlehre von Kastner 1827. Nro. 10.

Blitzröhren.

Die Reisenden Denham, Clapperton und Oudney haben am Südrande der Sahara, im Sande des Thales Dibla, röhrenförmige, hohle, korallenartige Substanzen gefunden, die im Bruche ein glasiges Ansehen besaßen. Einige lagen horizontal, die meisten aber vertical und an Größe waren sie sehr verschieden, indem ihr Umfang von einigen Linien bis zu anderthalb Zoll, und ihre Länge von einem Zoll bis zu einem Fuß betrug. Ebendaselbst entdeckten sie auch kleine, runde, halbverglaste Steine, die auf ähnliche Art gebildet

schienen und von den dortigen Bewohnern als Schießkugeln gesammelt werden. Der Director des Brittischen Museums, Hr. König, erklärt diese Massen geradezu für Blitzröhren. (Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff 1827. Nro. 7.)

Jaspis.

Der Kugeljaspis, welcher mit dem Bohnerze auf der Altinger Grube unfern Liel im badischen Oberlande vorkommt, ist ursprünglich sphäroidisch gestaltet, wie die mit der Oberfläche parallel laufenden Farbenringe im Innern beweisen, und besteht nach meiner Untersuchung aus:

Kieselerde	95.76
Eisenoxyd	2.74
Thonerde	1.50
	100.00

(Schweiggers Jahrbuch 1827. Heft 10.)

Glimmer.

v. Kobell hat einige Magnesia-Glimmer untersucht:

Magnesia-Glimmer von:

	Monroe in New-York.	Miask in Sibirien.	Karosulik in Grönland.
Kieselerde . .	40.00	42.12	41.00
Thonerde . .	16.16	12.83	16.88
Eisenoxyd . .	7.50	10.38	4.50
Bittererde . .	21.54	16.15	18.86
Kali	10.83	8.50	8.76
Titanoxyd .	0.20	—	—
Flußsäure .	0.53	—	Spuren.
Eisenoxydul .	—	9.36	5.05
Wasser . .	3.00	1.07	4.30
	99.76	100.49	99.35

Formel $= \frac{A}{F}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\} \frac{Mg}{S}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\}$ $\frac{A}{F}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\} \frac{Mg}{S}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\}$ $\frac{A}{F}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\} \frac{Mg}{S}\left\{\begin{matrix} S \\ + \\ K \end{matrix}\right\}$

Chlorit.

Derselbe Chemiker hat auch den Chlorit untersucht.

Chlorit von:

	Achmatof in Sibirien. In Allen.	Zillerthal in Tyrol. Derb.
Kieselerde	31.25	26.51
Thonerde	18.72	21.81
Bittererde	32.08	22.83
Eisenoxydul	5.10	16.00
Wasser	12.63	12.00
	99.78	98.15

Formel $= \begin{matrix} Mg \\ f \end{matrix} \Big\} \begin{matrix} A^2 \\ S^2 \end{matrix} + 6$ Aq.

Talk.

v. Kobell hat auch den Talk einer Analyse unterworfen.

	Großblättriger Talk vom Greiner in Tyrol.	Talk von Prowsiansk in Sibirien.
Kieselerde	62.8	62.80
Bittererde	32.4	31.92
Eisenoxydul mit Spuren von Titan	1,6	1.10
Thonerde	1.0	0.60
Glüheverlust	2.3	1.92
	100.1	98,34

Die Formel ist demzufolge $= Mg^2 S^5$.

(Archiv für die Naturlehre von Kastner 1827. Nro. 9.)

Schillerspath.

Dr. Köhler hat eine mineralogische und chemi-

sche Untersuchung des Schillerspathes von der Baste am Harze mitgetheilt. Er findet den Winkel, welchen beide Theilungsrichtungen miteinander machen, mit dem Anlegegoniometer = 130°, die Härte = 3.5 und das specifische Gewicht bei + 17° R. = 2.652. Köhler hat eine regelmäßige Zusammensetzung von Schillerspath und Augit beobachtet, in welcher die Blättchen des Schillerspaths so gestellt sind, daß die vollkommenste Theilungsfläche desselben genau in die Verlängerung der vollkommensten Theilungsfläche des Augits fällt. Die Resultate der Analyse sind:

Analyse mit kohlensaurem Kali.		Analyse mit Flußsäure.	
Kieselerde	43.900	(nach dem Verlust genom.)	42.608
Bittererde	25.856	. . . . .	26.157
Eisen- u. Chromoxydul	13.021	Eisenoxydul .	10.915
Manganoxydul . .	0.535	. . . . .	0.571
Kalkerde	2.642	. . . . .	2.750
Thonerde	1.280	. . . . .	1.732
Wasser	12.426	. . . . .	12.426
	99.660	Chromoxydul	2.374
			100.000

Die Formel dafür ist = $Mg\ Aq^4 + 4 \left\{ \begin{matrix} Mg \\ f \\ C \end{matrix} \right\} S^2$

Das Gestein, in welchem der Schillerspath vorkommt, bald für Serpentin, bald für ein Gemenge von Hornblende, Feldspath und Serpentin, bald für ein Gemenge von Feldspath und Hornblende gehalten, besteht, in Stücken, welche keine eingesprengten Feldspaththeilchen enthalten, aus:

Kieselerde	42.364
Bittererde	28.903
Eisenoxydul mit etwas Chrom	13.268
Kalkerde	0.627
Manganoxydul	0.853
Thonerde	2.176
Wasser	12.071
	100.262

(Poggendorff's Annal. d. Phys. u. Chem. 1827 N. 10.)

Magnesitspath.

Stromeyer hat mehrere Analysen von der zuerst von Mohs fixirten Gattung des Brachytypen Kalk-Haloides bekannt gemacht, welcher Haidinger, zu Ehren des Grafen Breunner, den Namen Breunerit gegeben hat. Die von Stromeyer untersuchten Varietäten sind folgende:

I. Magnesitspath in weingelb gefärbten Rhomboedern, vom rothen Kopf, im salzburgischen Zillerthale. II. Magnesitspath in blaß gelblichbraun gefärbten Rhomboedern, in Chloritschiefer eingewachsen, aus dem Fassathal in Tyrol. III. Magnesitspath in erbsengelb gefärbten rhomboedrisch körnigen Massen, mit Bitterspath und blättrigem Talk vom St. Gotthardt in der Schweiz. IV. Magnesitspath in schwarzgefärbten, rhomboedrisch körnigen Massen von Hall in Tyrol. Die Resultate der Analysen waren:

	I.	II.	III.	IV.
Kohlensaure Bittererde .	84. 79	82. 89	87. 56	89. 70
Kohlensaures Eisenoxydul	13. 82	16. 97	10. 52	8. 02
Kohlensaures Manganoxydul	0. 69	0. 78	0. 99	2. 44
Kohle	—	—	—	0. 11
	99. 30	100. 64	99. 07	100. 27

Der Magnesitspath ist demzufolge MgC, und eine Varietät der Gattung Magnesit. (Göttinger gelehrte Anzeigen 1827. 158. St. S. 1569.)

Der sogenannte krystallisirte Obsidian ist Chrysolith.

In dem Obsidian vom Jacal, einem Fels von Trachytporphyr, der die Spitze des Messerberges (Cerro de los Navajas) nordöstlich von Real del Monte in Mexico bildet, befinden sich in Höhlungen desselben kleine grünlich- und röthlichgelbe, stark glänzende, durchscheinende Krystalle, welche man für Obsidian-Krystalle zu nehmen geneigt war. G. Rose fand, daß sie vier- und achtseitige Tafeln bilden, welche die Winkel des Chrysoliths besitzen und somit dieser Mineral-Gattung angehören. (Poggendorffs Annalen 1827. Nro. 6.)

Davyn.

Monticelli und Covelli haben im Prodromo della Mineralogia Vesuviana eine große Anzahl, zum Theil vermuthlich neuer, Mineralien beschrieben, aber auf eine Art, daß die Mineralogen dieselben nur mit großer Vorsicht annehmen können, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, dieselbe Substanz unter zweierlei

Namen zu beschreiben. Haidinger hat Gelegenheit gehabt, den Davyn, eines der Mineralien, welches die genannten italienischen Naturforscher als neu beschrieben haben, genauer zu untersuchen. Die Grundform ist ein Rhomboeder von 112° 16′, dessen Axe ist = √ 1.59. Die Krystalle sind Combinationen von Dihexaederflächen mit der horizontalen Endfläche und mit Flächen sechsseitiger Prismen. Theilbarkeit parallel den Flächen des ersten sechsseitigen Prisma's, sehr vollkommen. Härte = 5.0 ... 5.5. Spec. Gewicht nahe 2.4. Glasglanz, sehr lebhaft auf den vollkommenen Theilungsflächen. Die Flächen des Dihexaeders oft etwas rauh, doch völlig eben. Durchsichtig in hohem Grade. Farbe weiß. Spröde. Bruch muschlig. Die Zusammensetzung des Minerals ist nach den Verfassern des Prodromo folgende:

Kieselerde	42.91
Thonerde	33.28
Kalkerde	12.02
Eisen	1.25
Wasser	7.43
	96.89

Sie berechnen dafür die Formel $CS^2 + 5\,AS + 2$ Aq. (Poggendorffs Annalen 1827. St. 11. Edinb. Journ. of Scienc. T. VII. 326.)

Augit.

Marx suchte die Lage und Neigung der optischen Axen bei sehr reinen, beinahe wasserhellen Diopsid-Krystallen aus dem Zillerthal zu bestimmen. Die Axen liegen seiner Untersuchung zufolge in der Ebene M,

links in der 118ten Fig. bei Hauy, sec. ed. oder Fig. 72. bei Mohs, in einer der Kanten zwischen M und r parallelen Lage. Der Neigungswinkel beider beträgt nicht ganz 80°, nicht abgezogen den Winkel, der vom Index der Brechung des Fossils abhängt. (Archiv für die Naturlehre von Kastner 1827. Nro. 10.)

Schörl.

Du Menil hat den schwarzen Schörl von Thenerdank bei Andreasberg analysirt. Das Resultat seiner Analyse ist:

Boronsäure	2.64
Kieselerde	38.25
Thonerde	32.64
Eisenoxydoxydul . . .	21.45
Manganoxyd . . .	0.45
Bittererde.	1.50
Natron	2.70
	99.63

(Ebendaselbst Nro. 8.)

Arragonit.

Derselbe Chemiker hat ein krummschalig-abgesondertes, für Kalkspath gehaltenes Fossil von der Grube Andreaskreuz bei Andreasberg analysirt, wobei er fand, daß es Arragonit ist. Er erhielt:

Kohlensauren Kalk	94.75
Kohlensaures Maganoxydul . .	3.24
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0.73
Kohlensauren Strontian . . .	0.44
Krystallwasser.	0.50
	99.66

(Ebendaselbst.)

Polyhalit.

Haidinger hat eine krystallinische Abänderung des Polyhalits von Aussee untersucht und gefunden, daß die Grundform ein rhombisches Prisma von ungefähr 115° ist und die Form des Minerals daher dem prismatischen System von Mohs angehöre. Die beobachteten Krystalle sind breite sechsseitige Prismen. Theilbarkeit nicht sehr vollkommen parallel den Seitenflächen des Prisma's. Härte = 2.5. Spec. Gewicht 2.73... 2.78. Der Geschmack sehr schwach, mehr bitter und zusammenziehend, als salzig. (Edinb. Journ. of Sc. T. VII. 246. Poggs. Ann. 1827. Nro. 11.)

Oxahverit, eine Varietät von Apophyllit.

Brewster hat ein Mineral von der heißen Quelle Oxahver in Island Oxahverit genannt und als ein neues beschrieben, das in seinen äußern Eigenschaften dem Apophyllit sehr nahe steht. Die Krystalle sind Oktaeder. Jede Fläche des Oktaeders ist eine Fläche von doppelter Curvatur, vermöge welcher der größte Winkel der beiden entgegengesetzten Seiten der Pyramide 58° und der kleinste 42° betrüge, folglich eine Abweichung des Neigungswinkels von nicht weniger als 16°. Die Härte 4.5...5.0. Spec. Gewicht = 2.218. Theilbarkeit rechtwinkelig gegen die Axe des Oktaeders vollkommen. Es hat eine negative Axe, während der Apophyllit eine positive Axe von doppelter Strahlenbrechung hat. Indessen hat Herrschel auch Apophyllit-Bruchstücke untersucht, die eine negative Wirkung auf einen besondern Theil des Spectrums ausüben. Das Resultat der Analyse von Turner ist:

Kieselerde	50.76
Kalkerde	22.39
Kali	4.18
Eisenoxyd	3.39
Thonerde	1.00
Flußsäure	Spuren
Wasser	17.36
	99.08

Da die Mengen der Kieselerde, des Kalks und des Wassers den im Apophyllite sehr nahe kommen, so kann man annehmen, daß das Eisenoxyd und die Thonerde, vielleicht mit Wasser verbunden, nur zufällige Verunreinigungen sind. Unter dieser Voraussetzung ist der Oxahverit eine Varietät des Apophyllits. In Folge einer Verwechselung der Namen ist in der Uebersicht, die sich im Decemberhefte 1827 dieses Journals befindet, bemerkt, der Haytorit seye eine Varietät des Apophyllits. Zur Verbesserung jenes Irrthums steht hier die Anmerkung über den Oxahverit. Der Haytorit ist nach einer Untersuchung von Wöhler Quarz, wodurch also der Verdacht von Phillips, als seyen die Krystalle nur Afterkrystalle, die aus Chalcedon bestehen, gerechtfertiget wird. (Edinb. Journ. of Sc. Juli 1827. Archiv von Kastner 1827. Nro. 7.)

Rückstand einer Kieselmilch.

Auf dem Stollen am Klembach, bei Oberweiler im Breisgau, wurde in der Sohle, ungefähr 75 Lachter vom Stollen-Mundloch, eine Kluft angeschossen, aus welcher mehrere Maaße einer milchigen Flüssigkeit ausflossen. Die Bergleute konnten nichts von derselben auf-

fangen. Beim Verdunsten auf dem Gesteine setzte sie ein lockeres, sehr feines weißes Pulver ab, das unter dem Mikroskop nicht die mindeste krystallinische Structur zeigte. Die Analyse mit kohlensaurem Kali gab:

Kieselerde .	49.58	Sauerstoff .	25.78
Thonerde .	30.05	— — .	14.00
Wasser . .	13.07	— — .	11.26
	92.70		

Ohne Zweifel enthält dieses Pulver ein Alkali und zwar Kali; da es mit Nickeloxyd und Borax ein blaues Glas gibt. Ich konnte wegen Mangel einer hinreichenden Quantität die Analyse mit Berücksichtigung eines Alkaligehaltes nicht wiederholen. Angenommen, die fehlenden 7.3 pCt. seyen Kali, so beträgt der Sauerstoffgehalt dieser 1.23 und die Quantität Sauerstoff der Kieselerde ist alsdann nahe zu gleich dem Sauerstoffgehalt der übrigen Bestandtheile. Das untersuchte Pulver wäre demnach wasserhaltiges kieselsaures Thonerde-Kali $= KS^3 + 12\,A^2\,S^3 + 9$ Aq. (Schweiggers Jahrbuch 1827. Heft 10)

Bohnerz.

Berthier hat in dem Bohnerze von Chatillon und Narcy magnetische Körner gefunden, welche bei der Analyse gaben:

	Körner von Chatillon.	Körner von Narcy.
Kieselerde	2.0	4.6
Eisenoxydul	15.3	15.7
Eisenoxyd	67.3	70.0
Thonerde	7.0	5.0
Thon und Quarz . .	2.0	2.4
Wasser	6.4	2.6
	100.0	99.3

Im Bohnerz von Gland hat Berthier sehr kleine oktaedrische Krystalle von Titaneisen gefunden, welche mit dem Magnete ausgezogen werden können. Aehnliche Körner lassen sich auch aus dem Bohnerze der Altinger Grube bei Liel im badischen Oberlande ausziehen. Dieses Erz besteht aus:

Kieselerde	21.66	Sauerstoff	.	11.25	
Eisenoxydul	62.44	—	—	. 14.21	„ 3.5
Thonerde	8.46	—	—	. 3.90	„ 1.
Mangan und Kalk	Spuren				
Wasser	7.92	—	—	. 7.14	„ 2
	100.48				

Formel: 2 AS + 7 F^2 S + 4 Aq. (Ann. de Chim. 1827. Juillet. Schweiggers Jahrb. 1827. Heft 10.)

Rothgiltigerz.

Werner unterschied bekanntlich beim Rothgiltigerz zwei Arten, ein lichtes und ein dunkles. Mohs zeigte,*) daß dieser Unterscheidung mehr als blos Farbe, Glanz u. s. w. zum Grund liege. Er fand auch unter den Varietäten, welche gewöhnlich zum dunkeln Rothgiltigerze gezählt werden, eine eigene Gattung, welche er hemiprismatische Rubinblende nannte. Breithaupt hat das Rothgiltigerz aufs Neue untersucht und gefunden, daß die ganz lichten Abänderungen einer eigenen Gattung angehören, die er Arsenik-Silber-Blende nennt, indem er für den Rest des Rothgiltigerzes, der wieder eine selbstständige Gattung ausmacht, den Namen Antimon-Silber-Blende gebraucht,

*) Grundriß der Mineralogie Bd. 2. S. 604.

wodurch angezeigt werden soll, daß jenes Erz Arsenik, dieses Antimon enthalte, was man daran erkennt, daß letzteres ein weißes, ersteres ein gelbes Sublimat in der Glasröhre gibt.

Wir wollen die Charakteristik der drei Gattungen, in welcher die ehemalige Gattung Rothgiltigerz, nach den Untersuchungen der genannten Mineralogen, zerfällt, hier in Kürze aufführen:

Nach Breithaupt.		Nach Mohs.
Arsenik-Silber-Blende.	Antimon-Silber-Blende.	Hemiprismatische Rubin-Blende.
Flaches Rhomboeder von 107° 36′.	Flaches Rhomboeder von 108° 20′.	Schiefes rhombisches Prisma; M-M = 86°4′; P-S = 101°6′.
Härte *) = 2.5 ... 3.0	Härte = 2.5 ... 3.25.	Härte = 2 ... 2.5.
Spec. Gewicht = 5.51 ... 5.59	Spec. Gew. = 5.72 ... 5.84	Spec. Gew. = 5.2 ... 5.4.
Demantglanz.	Glanz, Mittel zwischen halbmetallischem und demantartigem.	Metallglanz, in den Demantglanz geneigt.
Farbe, kochenill- und kermesinroth.	Farbe, kermesinroth ins schwärzlich Bleigraue verlaufend.	Farbe, eisenschwarz.
Strich morgenroth.	Strich kermesinroth.	Strich dunkel kirschroth.
Mittel zwischen spröde und milde, diesem fast nahe kommend.	Mittel zwischen spröde und milde, oft mehr das erstere.	Sehr milde.
Fundort: Freiberg, Annaberg, Schneeberg, Marienberg, Joachimsthal, Markich ꝛc.	F. O. Freiberg, Andreasberg.	F. O. Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf.

*) Die Härtegrade sind nach der Mohs'schen Scala angegeben.

Wismuthglanz.

Nach den Untersuchungen von W. Phillips ist die Grundform des Wismuthglanzes ein gerades rhombisches Prisma von 91° 30′ und 88° 30′. Das künstliche Schwefelwismuth stimmt in den Winkeln mit dem natürlichen bis auf 30′ überein, indem das Prisma desselben 91° und 89° mißt. Der geringe Unterschied kann davon herrühren, daß es schwer hält, die natürlichen Krystalle aus dem Gesteine herauszulösen, ohne sie nicht etwas zu biegen. Diese haben eine deutliche Theilbarkeit in der Richtung einer Prismenfläche, die mit M einen Winkel von 134° 30′ macht und eine zweite senkrecht auf die Axe des Prisma's. (Philos. Mag. and Ann. of Phil. September 1827.)

Thoniger Spatheisenstein.

Der thonige Spatheisenstein, auch thoniger Sphärosiderit genannt, ist ein sehr wichtiges Eisenerz, von dem wir indessen wenige Analysen besitzen. Colquhoun hat kürzlich mehrere Analysen solcher Erze aus der Gegend von Glasgow vorgenommen, welche folgende Tabelle darstellt:

Bestandtheile.	Fundorte.								
	Großpasket. Sp. G. = 3.1793.	Ebenbaher. Sp. G. = 3.3801.	Ebenbaher. Sp. G. 3.27.	Ebenbaher. Sp. G. 3.175.	Clyde Iron Works. Sp. G. = 3.1482	Ebenbaher. Sp. G. 3.21.	Gasterhouse. Sp. G. 3.310.	Airdrie. Sp. G. 3.05.	Unfern Großbasket.
Kohlensäure	32.53	33.63	31.86	30.76	26.35	33.10	32.24	35.17	34.27
Eisenoxydul	35.22	45.84	42.15	38.80	36.47	47.33	43.73	53.03	42.35
Manganoxydul	—	0.20	—	0.07	0.17	0.13	—	—	—
Kalk	8.62	1.90	4.93	5.30	1.97	2.00	2.10	3.33	3.78
Bittererde	9.19	5.90	4.80	6.70	2.70	2.20	2.77	1.77	4.95
Kieselerde	9.56	7.83	9.73	10.87	19.90	6.63	9.70	1.40	—
Thonerde	5.34	2.53	3.77	6.20	8.03	4.30	5.13	0.63	12.70
Eisenoxyd	1.16	—	0.80	0.33	0.40	0.33	0.47	0.23	
Kohlige u. bituminöse Theile	2.13	1.86	2.33	1.87	2.10	1.70	1.50	3.03	
Schwefel	0.62	—	—	0.16	—	0.22	0.02	—	
Feuchtigkeit und Verlust	—	0.99	—	—	1.91	2.26	2.34	1.41	1.95
	100.3	100.68	100.37	101.06	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

(Edinburgh Journal of Science, October 1827.)

Raseneisenstein.

Wiegmann hat einen Raseneisenstein vom Hagenbruche bei Braunschweig analysirt. Er fand seine Zusammensetzung folgendermaßen:

Eisenoxydul	66.0
Phosphorsäure . . .	7.0
Humussäure	14.0
Wasser	13.0
	100.0

(Kastners Archiv Nro. 12. 1827.)

Blaue Eisenerde.

Die blaue Eisenerde besteht nach Wiegmann aus:

Eisenoxydul	42.0
Phosphorsäure . . .	28.0
Humussäure	4.0
Wasser	26.0
	100.0

Sie entsteht, indem das durch den Raseneisenstein durchsinternde Wasser phosphorsaures und humussaures Eisen auflöst und auf den Torf, Sandmergel und das Holz absetzt. (Ebendaselbst.)

Misy.

Das Misy aus dem Rammelsberge am Harze besteht nach Du Menil aus:

Schwefelsaurem Eisenoxydul*)	42.53
— — — Manganoxydul	3.42
— — — Kupferoxyd	3.11
— — — Zinkoxyd	5.98
Schwefelsaurer Thonerde	5.41
Wasser (den Verlust dafür genommen)	39.55
	100.00

(Ebendaselbst Nro. 8. 1827.)

Vivianit.

Der Vivianit aus Cornwallis hat nach Marx die Eigenschaft, in der Richtung senkrecht gegen die deutliche Theilbarkeit, das Licht vollständig zu polarisiren, so daß zwischen zwei Prismen desselben, die in jener Fläche rechtwinkelig gegen einander gehalten werden, in Glimmerblättchen sich die farbigen Ringe sehr deutlich beobachten lassen. (A. a. O. Nro. 10. 1827.)

Brom in Zinkerzen.

Hollunder gibt an, daß in den oberschlesischen und polnischen Zinkerzen (Galmei) neben Jod, das bekanntlich Mentzel zuerst darin auffand, auch Brom vorkomme. (A. a. O. Nro. 10. 1827.)

Jodsilber.

Es bildet nach Nöggerath dünne Blättchen, welche vollkommen biegsam, perlgrau, weicher als Gyps, durchscheinend und geschmeidig sind und einen in den Demantglanz geneigten Fettglanz besitzen. (Schweiggers Jahrbuch Heft 11. 1827.)

*) So glaube ich das von Du Menil gebrauchte Wort: Eisenmittelоxydsulfat, ins Teutsche übersetzen zu müssen.

2. Geognosie.

Literatur.

An Essay on the Geology of East Norfolk; with Remarks upon the Hypothesis of Mr. Robberds, respecting the former level of German Ocean. By R. C. Taylor. 8. with Plates. London 1827.

Transactions of the Geological Society of London, the second Part of Vol. II. 2d. Series 1827.

Geognostische Charte der vorzüglichsten Bergwerks-Distrikte des Staates Mexico. Bearbeitet von F. von Gerolt und K. von Berghes. Düsseldorf 1827.

Essay on the Theory of the Earth. By Baron G. Cuvier; with Geological Illustrations by Professor Jameson. Fifth. edition. London 1827.

Beiträge zur Lehre von den Gängen. Ein Versuch zur systematischen Erforschung der Naturgeschichte dieser Lagerstätten, von J. Ch. L. Schmidt. Mit 1 Steintafel. Siegen 1827.

Geognostische Fragmente von Dillenburg und der umliegenden Gegend, von L. W. Cramer. Mit einer Charte der Gegend von Dillenburg. Gießen 1827.

Essay géologique et minéralogique sur les environs d'Isoire, departement du Puy-de-Dome et principalement sur la montagne de Boulade, avec la description et les figures lithographiées des ossemens fossiles qui y ont été recueillis, par. I. S. Devèze et I. B. Bouillet. Clermont-Ferrand, 1827.

A tabula view of volcanic phaenomena, comprising a list of the bourning mountains; that have been noticed at any time, since the commencement of historical records, or which appear to have existed at antecedent periods, together with the dates of the respective eruptions, and of the principal earthquakes, connected with them. By C. H. Daubeny. London 1827.

Illustrations of the Geology of Sussex, containing a general view of the geological relations of the south eastern part of England, with figures and descriptions of the *Fossils* of Tilgate forest. By Gideon Mantell. London 1827.

Mémoires sur les Belémnites, considérées zoologiquement et geologiquement par Ducrotay de Blainville. Paris 1827.

Die Geschiebe der nordteutschen Sandebenen.

Die Ablagerung zahlloser Gebirgstrümmer in den nordteutschen Sandebenen gehört zu den merkwürdigsten geologischen Erscheinungen. Mannigfaltig in ihrer Zusammensetzung, und nicht selten von bedeutender Größe, erfüllen sie nicht nur die südbaltischen Ebenen, sondern sie ziehen auch durch ganz Dänemark und dringen an manchen Stellen bis an den Rand der nordteutschen Berge und weit in einzelne Flußthäler und ihre Verzweigungen hinein. Woher stammen jene Gebirgstrümmer? fragt man bei ihrem Anblicke.

Hausmann, vertraut mit ihrer Natur und der Art ihrer Verbreitung, hat die Beantwortung dieser Frage zum Gegenstande einer Abhandlung gewählt, die er am 25. August 1827. in der Versammlung der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen vortrug. Die verschiedenartigsten Gebirgstrümmer von älteren und neueren Formationen kommen ohne Ordnung durch einander vor, die Grandmassen gemeiniglich tiefer, wie die größeren Blöcke. Sand-, Thon- und Mergellagen hüllen sie ein. Nirgends zeigen sich unter ihnen, oder in ihrer Nähe, anstehende Gesteine, von welchen man die Trümmer älterer Gebirgsmassen ableiten könnte; wohl aber ruhen sie, theils mit dem Sandgebilde, welches sie einschließt, theils unabhängig davon, auf verschiedenen Gliedern des jüngeren Flötzgebirges. Sie haben durch Einwirkung von Wasser Abrundung und Ebnung der Oberfläche erlitten. Als Fremdlinge erscheinen unter den Geschieben der Sandebenen Feuersteine, in außerordentlicher Menge und fast überall verbreitet. Oft sind sie noch in ihrer ursprünglichen Knollenform, und oft noch mit einer Kreiderinde überzogen. Nicht selten enthalten sie die Versteinerungen der Kreideformation. Im Süden dieser Findlinge kommen in den einzelnen Kreideablagerungen am Harzrande nur an wenigen Orten Feuersteine vor. Aber die Kreide von Lüneburg, Rügen, Wollin, die Kreide in Dänemark und im südlichen Schweden, führt in Menge solche Feuersteine. Als Fremdlinge erscheinen ferner in den norddeutschen Sandebenen die Geschiebe von Gneis, Granit, Syenit, Grünstein, Porphyr, zumal Kieselschiefer-, Hornstein-, Feldstein- und Grün-

steinporphyr; Kieselconglomerat, Quarzfels und Quarzsandstein. Von beschränkterem Vorkommen sind die Kalk- und Mergelgeschiebe mit Trilobiten und Orthoceratiten.

Die Gesteine, woraus diese Geschiebe bestehen, sind Scandinavischer Abkunft. Es ist der granitartige Gneis, der Granit mit Pistazit, der Syenit von Bjursas in Dalekarlien, der Trapp der westgothischen Berge in Schweden, es sind die schönen Elfdalischen Porphyre und der Kalkstein der Inseln Gottland und Oeland, die Kieselconglomerate und Quarzsandsteine der Kölen, die wir als Findlinge in den Sandebenen erblicken. Mächtige Strömungen von Nordost gegen Südwest haben dieselben von Scandinavien aus über einen großen Theil des Nordens der Erde verbreitet, denn auch in Polen, bis tief in Rußland hinein, in den Niederlanden, im östlichen England und in Nordamerica finden sich in der bezeichneten Hauptrichtung die fremden Gesteine. Ihre Ablagerung fällt in eine frühere Zeit als die Fortführung der Alpengeschiebe, die man häufig auf Nagelfluh-Bergen sieht und fällt wahrscheinlich noch in die Bildung der Grobkalk-Formation. Man hat sie in Massen gefunden, die jenem Gebilde angehören. (Göttinger gelehrte Anzeigen St. 151. 1827.)

Ueber die Natur der vulcanischen Erscheinungen auf den canarischen Inseln und ihre Verbindungen mit anderen Vulcanen der Erdoberfläche.

Von L. von Buch.

Die Gruppe der canarischen Inseln ist als eine Sammlung von Inseln zu betrachten, welche nach und nach einzeln aus dem Grunde der See erhoben worden sind. Die Kraft, welche eine so bedeutende Wirkung hervorzubringen vermag, muß sich lange im Innern sammeln und verstärken, ehe sie den Widerstand der darauf drückenden Masse überwältigen kann. Daher reißt sie die auf dem Grunde des Meeres, wohl auch tiefer im Innern, zwischen anderen, gebildeten basaltischen und Conglomeratschichten, bis über die Oberfläche empor und entweicht hier durch den Erhebungscrater. Eine so große erhobene Masse fällt aber wieder zurück und verschließt bald die nur für solche Kraftäusserung gebildete Oeffnung. Es entsteht kein Vulcan. Der Pic aber steigt in der Mitte eines solchen Erhebungscraters, als ein hoher Dom von Trachyt herauf. Nun ist die fortdauernde Verbindung des Innern mit der Atmosphäre eröffnet; Dämpfe brechen fortdauernd aus, und steht ihrem Ausbrechen ein Hinderniß entgegen, so können sie es am Fuße des Vulcans, oder in einiger Entfernung als einzelne Lavaströme hervorschieben, und bedürfen nicht, um es zu überwältigen, ganze Inseln zu erheben. Der Vulcan bleibt der Centralpunkt dieser Erscheinungen, die nur in der Höhe, nicht in der Tiefe, durch Erkältung und Zurückfallen der geschmol-

zenen Masse verstopft wird. Daher gibt es nur einen Vulcan auf den canarischen Inseln, den Pic de Teyde; — es ist ein Centralvulcan.

Es theilen sich nämlich alle Vulcane der Erdfläche in zwei wesentlich von einander verschiedene Classen: in Central- und in Reihen-Vulcane. Jene bilden allemal den Mittelpunkt einer großen Menge, um sie her, fast gleichmäßig nach allen Seiten hin wirkenden, Ausbrüche. Diese, die Reihenvulcane, liegen in einer Reihe hintereinander, oft nur wenig von einander entfernt, wie Essen auf einer großen Spalte, was sie denn auch wohl seyn mögen. Man zählt auf solche Art zuweilen wohl zwanzig, dreißig oder auch noch mehr Vulcane, und so ziehen sie sich über bedeutende Theile der Erdoberfläche hin. In Hinsicht ihrer Lage, sind sie dann wiederum von zweierlei Art. Entweder erheben sie sich als einzelne Kegel-Inseln aus dem Grunde der See; dann läuft gewöhnlich ihnen zur Seite ein primitives Gebirge völlig in derselben Richtung, dessen Fuß sie zu bezeichnen scheinen — oder diese Vulcane stehen auf den höchsten Rücken dieser Gebirgsreihe und bilden die Gipfel selbst. In ihrer Zusammensetzung und in ihren Producten sind diese beiden Arten von Vulcanen nicht von einander unterschieden. Es sind fast jederzeit, mit nur wenigen Ausnahmen, Berge von Trachyt und die festen Producte daraus lassen sich auf solchen Trachyt zurückführen. Wenn man diese Gebirgsreihen selbst als Massen ansieht, welche aus großen Spalten durch Wirkung des Augitporphyrs hervorgestiegen sind, so läßt sich diese Lage der Vulcane wohl einigermaßen be-

greifen. Entweder dasjenige, was in den Vulcanen wirkt, findet auf dieser Hauptspalte selbst schon mehr Leichtigkeit, zur Oberfläche hinauf zu dringen; dann werden die Vulcane auf der Gebirgsfläche selbst hervorsteigen. Oder die primitiven Gebirgsmassen über der Spalte sind ihnen ein großes Hinderniß; dann werden sie, wie es schon der schwarze Porphyr selbst gewöhnlich thut, am Rande der Spalte ausbrechen, da, wo die Gebirge anfangen, sich über der Oberfläche zu erheben, das ist am Fuß der Gebirge hin. Wenn aber das, was unter der Oberfläche hervorbrechen will, keine solche Spalte vorfindet, welche der wirkenden Macht den Weg bestimmt, den sie nehmen soll, oder auch wenn das Hinderniß auf der Spalte überaus groß ist, so wird die Kraft unter der Oberfläche anwachsen, bis sie das Hinderniß zu überwältigen und die darüber liegenden Gebirgsmassen selbst zu zersprengen vermag. Sie wird sich selbst eine neue Spalte bilden, und auf dieser sich eine stete Verbindung offen erhalten, wenn sie stark genug ist. Dann entstehen Centralvulcane. Doch werden diese nur selten emporsteigen, ehe sie sich nicht vorher durch Erhebungsinseln mit Erhebungscratern den den Weg gebahnt haben.

Nach diesen verschiedenen Arten von Vulcanen lassen sich auf der Erdfläche verschiedene Systeme auffinden, von welchen die vorzüglichsten folgende sind:

I. Centrál-Vulcane.

1) die liparischen Inseln.

Stromboli ist der Vulcan dieser Gruppe. Seine

beständig rauchende Spitze liegt 2037 Fuß über dem Meere. Alle Berge dieser Inseln bestehen aus Trachyt.

2) Der Aetna.

Er steht am Fuße der Granitreihen von Calabrien, welche nach Sicilien durch den Granit des Monte Peloro und der Berge des Capo Milazzo fortgesetzt sind. Mandelstein und Basalt bilden von allen Seiten den Fuß des Vulcans. Die Laven sind feldspathreich. Seine Höhe beträgt nach Herschel 10.205 par. Fuß.

3) Die phlegräischen Felder.

Diese und die nahe gelegenen Inseln und der Vesuv gehören zu einem System. Der Epomeo auf Ischia ist trachytisch, ohne Crater und hat nur ein Mal, so weit die Erinnerung reicht, Ausbruchserscheinungen gezeigt. Der Vesuv ist isolirt, basaltisch, wie seine ganze Umgebung und seine Laven. Der höchste östliche Punkt liegt nach v. Humboldt 3774 Fuß über dem Meere.

4) Island.

Von den neun und zwanzig Vulcanen, welche Henderson aufzählt, bilden nur Krabla, Leihrnukur und Trölladyngur im Norden, Heckla, Eyafiäll und Kötligia im Süden, Orräsa Jöckul im Osten, bestimmte ununterbrochene Verbindungskanäle. Diese Vulcane liegen in einem breiten Gürtel eingeschlossen, welcher von Südost gegen Nordost die Insel durchzieht. Heckla isolirt wie der Vesuv, und größer an Masse, erhebt sich nach Ohlsen und Betlesen zu 4795 par. Fuß. Orräsa Jöckul ist von Paulson 5561 par. Fuß hoch gefunden worden. Die Laven enthalten Feldspath. Am

Krabla und nordwestlich von Heckla sind große Massen von Obsidian und Bimsstein. Im Fortlaufe der isländischen vulcanischen Reihe steht die vulcanische Insel Jan Mayen. Der Beerenberg auf dieser Insel ist 6448 par. Fuß hoch.

5) Die azorischen Inseln.

Der Pico der Insel gleiches Namens ist der Hauptverbindungscanal. Die Inseln scheinen fast durchaus aus Trachyt zu bestehen. St. Michael ist bekannt durch die Inseln, welche wiederholt versucht haben, in dessen Nähe in die Höhe zu steigen.

6) Die canarischen Inseln.

Der Pic von Teneriffa ist der Hauptvulcan; er besteht ganz aus Trachyt, so weit er vom Erhebungscrater abgesondert ist. Auch auf Palma und Gran Canaria ist Trachyt. Lancerote und Fuertanwentua sind basaltisch.

7) Die Cap-Verdischen Inseln.

Die Insel Fuego ist der Vulcan dieser Gruppe. Der Feuerberg dieser kleinen Insel soll über 7000 Fuß hoch seyn.

8) Die Gallapagos.

Sie bilden eine sehr thätige vulcanische Gruppe. Narborough-Island, die westlichste der Inseln, scheint der Hauptvulcan zu seyn.

9) Die Sandwich-Inseln.

Owaihi, die größte und höchste aller Inseln der Südsee, ist das Haupt der ganzen Gruppe, und ihr Hauptvulcan der Mowna Morora, nach Kotzebue, 13.800 par. Fuß hoch.

10) Die Marquesas.

Der größte Theil von dem Gesehenen ist basaltisch. Die größte und höchste dieser Inseln scheint nach Forsters Beschreibung, der sie indeß nur von der See aus sah, einen trachytischen Hauptvulcan zu enthalten.

11) Die Societäts-Inseln.

Otaheiti, die größte dieser Inseln, ist auch die Hauptinsel für die innere vulcanische Verbindung, und der Berg von Tobreonu der Vulcan dieser Gruppe, der eine Höhe von 11.000 Fuß erreicht. Fast alle Felsen dieser Insel bestehen aus Trachyt.

12) Die Freundschaftlichen-Inseln.

Tofua, der Vulcan dieser Gruppe, erhebt sich vielleicht bis zu 3000 Fuß, während die Berge aller anderen Inseln sehr niedrig und nur einige hundert Fuß hoch sind. Er scheint in beständigem Aufruhr zu seyn.

13) Bourbon.

Die Insel steht isolirt. Der Vulcan liegt im östlichen Theile derselben und ist einer der mächtigsten auf der Erdfläche.

Zu den Centralvulcanen scheinen noch gerechnet werden zu müssen, die Berge, welche im Innern der Continente liegen und jetzt nur noch selten Spuren ihrer Wirksamkeit zeigen. Hierher gehören der Demavend auf der Kette des Elbours, der Ararat, der Seiban-Dagh, die tatarischen Berge östlich von China und die vulcanischen Berge in Kordofan.

Alle diese Centralvulcane erheben sich aus der Mitte basaltischer Umgebungen, ungeachtet ihre Kegel

selbst fast überall aus trachytischen Massen bestehen. Von Gebirgsarten anderer Formationen erscheint entweder keine Spur, wie auf den Inseln der Südsee, oder sie sind doch sehr entfernt und nicht mit den Vulcanen in unmittelbarem Zusammenhange. Dagegen steigen die Reihenvulcane entweder sogleich aus dem Innern primitiver Gebirgsarten selbst und über dem Rücken der Gebirgskette empor, oder Granit und ähnliche Gesteine sind doch in der Nähe, vielleicht noch am Abhange des Vulcans anstehend, wenn die Reihe der Vulcane nur den Fuß der Gebirgsketten, oder den Saum der Continente begleitet.

II. Reihenvulcane.

1) Die griechischen Inseln.

Sie sind die einzigen in Europa, welche man mit einigem Rechte unter den Reihenvulcanen aufführen könnte; allein die Natur hat hier bisher immer nur versucht Vulcane zu bilden, ohne daß diese zu wirklichen und dauernden gediehen wären. Die griechischen Inseln haben die Natur der norwegischen und schwedischen Scheeren. Durch sie werden die Gebirgsreihen des festen Landes in gleicher Reihe und mit gleichen Gebirgsarten fortgesetzt, bis in weiter Entfernung die einzelnen Erhebungen nicht mehr als Inseln aus dem Meere steigen können.

Die beiden Gebirgsketten, welche von Thessalien her Negropont, und vom Oeta Attica, bis zum Cap Sunium durchziehen, setzen in den Inseln fort. Die Kette von Negropont durch Andros, Tine, Myconi, die von Attica durch Zia, Syra, Paros, Naxid, Amorgos,

Stampalia. Südlich von der Pinduskette läuft eine hohe Reihe von Kalkbergen, welche durch Epirus geht, den Parnaß und den Helicon bildet, sich schnell bei Megara senkt und mit den Inseln Salamis und Aegina verliert, die aus Jura-Rogenstein bestehen. Dann erscheint die Reihe der vulcanischen Inseln, die fast den Isthmus von Corinth berührt und zu welcher Poros, Milo, Antimilo, Eimbolis, Palino, Policandros, Therasia und Santorin gehören, die aus Trachyt bestehen, welcher wahrscheinlich den Thonschiefer durchbrochen hat, der in Böotien, südlich von Theben, unter dem Kalkstein liegt; denn Santorin, eine der merkwürdigsten und lehrreichsten Inseln der Erdrinde, hat den Thonschiefer mit in die Höhe gebracht.

2) Westaustralische Reihe.

Offenbar ist Neuseeland durch Neucaledonien, durch die neuen Hebriden, durch die Salomos-Inseln und Louisiade bis Neuguinea und durch dieses große Land bis zu den Molucken fortgesetzt. Der erste und fürchterlichste Vulcan der Reihe ist Tanna; es folgen Ambryan, im Osten der großen Insel del Espirtu Santo, die Volcano-Insel bei St. Cruz, Sesarga unter den Salomons-Inseln bei Guadalcanar, der Vulcan auf Neu-Britanien am Eingange des St. Georgs-Canals auf seiner Westseite, der Vulcan an der Ostseite von Neu-Britanien, unweit vom Cap Gloster, Dampiers Vulcan, der Vulcan an der Nordseite von Neuguinea, der Vulcan unter Lat. 3° 55′ S Long. Grw.

144° 16′ O., und der Vulcan auf der äußersten westlichen Spitze von Neu-Guinea.

Diese Vulcanreihe vereinigt sich nun an der Westseite von Neuguinea mit zwei anderen, den Reihen der Vulcane der Inseln von Sunda von Westen her, den der Philippinen und der Molucken von Norden herunter, zu einem wahren vulcanischen Knoten.

3) Reihe der Inseln von Sunda.

Hierher gehören: der Wawani auf Amboina, der Gonung-Api, der brennende Berg von Banda, Sorea, Damure, Gunong-Api in 6° 36′ S. Pontare, Lombatta, Mangeray oder Flores, Sandelbos, Gunong-Api nicht volle zwei Seemeilen vom nordöstlichen Ende von Sumbava entfernt, Tombero auf Sumbava, Lombock, Kara Asam auf Bali, die Feuerberge Java's, der Taschem, Ringgit, Lamongan, Dasar, Smeero, Arjuna, Klut, Wilis, Lawu, Merapi, Merbabu, Ungarang, Gede oder Tegal, über 10.000 Fuß hoch, Chermai, Talagobodas, Tankuban-prahu, Galung Gung, Guntur, Papandayang, nebst mehreren Ausbruchskegeln und in einiger Entfernung der Gunung Keram in Bantam. Ferner Eracatoa, in der Straße von Sunda, Gunong Dempo, nordöstlich von Bencoolen, Gunong Api von Penkalan Jambi, Berapi, Gunong Allas, westlich von Deli und Barren Island, im Golf von Bengalen, der letzte bekannte Vulcan dieser Reihe.

4) Reihe der Molucken und der Philippinen.

Schreckbar prachtvoll, sagt Tuckey, ist der Anblick der Philippinen. Die Berge, welche die Insel nach allen Richtungen durchziehen, verstecken ihre Häupter in den Wolken, während ihre Abfälle mit Schlacken und Laven und mit grenzenloser Verwüstung bedeckt sind; heiße Wässer dringen fast überall hervor und an vielen Orten stehen Salvataren mit brennendem Schwefel. Die bestimmt bekannt gewordenen Vulcane dieser ausgezeichneten Reihe sind folgende, von Amboina herauf:

Machian, Motir, Ternate, Tidore; der Vulcan Ternate gegenüber, Tolo, auf Morotay, an der Nordspitze von Gilolo, Kemas im nordöstlichen Theile von Celebes, Siao zwischen Celebes und Mindanao, Aboe an der nördlichen Spitze der Insel Sanquir, Sanquil auf Mindanao, Fuego zwischen Mindanao und Isla de los Negros, Mayon, an der äußersten südöstlichen Erdzunge der Insel Luçon, Ambil, am Eingange der Manilla-Bai, Taal, Aringuay und Camiguin. Außerhalb dieser Reihe und isolirt liegen der stets flammende Vulcan auf einer kleinen Insel an der Westseite von Borneo und ein Vulcan auf der Insel Cap, in der Torresstraße.

5) Reihe der japanischen und kurilischen Inseln und von Kamtschatka.

Mit der Schwefel-Insel beginnt nach langer Unterbrechung eine neue Reihe. Japan ist, wie Java, Quito, Gilolo und Luçon, ein Hauptsitz vulcanischer Wirkungen. Tanegalina soll im Jahr 94 aus dem Meere gestiegen seyn. Vulcanus oder Fuego, Aso,

Unsen, Firando, Fatsisio, Fusi, Alamo, Pic Tilesius, Kosima, der Vulcan auf Matsmai, der Vulcan von Chacodade, der Vulcan im Norden der Vulcansbay auf Matsmai sind die ersten der langen kurilischen Vulcanreihe. Ferner gehören hierher der Vulcan auf Itturup, Tschirpoi, Pic Peyrouse auf Mareckan, Uschischi Matua, Raschkoke, Ikarma, Onekotan, Paramusir und Alait. Auf Kammtschatka befinden sich 14 Vulcane.

6) Reihe der aleutischen Inseln.

In den aleutischen Inseln befinden sich 11 Vulcane. Die Vulcane der Insel Umnack sind besonders thätig.

7) Reihe der Marianen.

Die Vulcane dieser Reihe sind sehr unbekannt und eigentlich ist nur die Insel Assumpcion als ein wirklicher Vulcan erkannt worden. Doch bemerkt v. Chamisso, daß die Reihe der Marianen eine vulcanische sey.

8) Reihe von Chili.

Es werden in dieser Reihe 24 Vulcane aufgeführt. Sie sind indessen, ungeachtet ihrer Höhe und Bedeutung, kaum mehr als dem Namen nach bekannt. Misti oder Vulcan de Arequipa, ist der einzig bekannte Vulcan in Peru.

9) Reihe von Quito.

Der ganze hochliegende Theil von Quito mit den angrenzenden Bergen scheint nur ein einziges ungeheures vulcanisches Gewölbe zu bilden, welches sich von Süden nach Norden erstreckt und einen Raum von mehr

als 600 Quadratmeilen einnimmt. Die Feuerberge dieser Reihe gehören zu den höchsten Bergen der Erde. Es sind deren 16 bekannt.

10) Reihe der Antillen.

Die Vulcane dieser Reihe sind nicht hoch. Die vulcanischen Inseln liegen alle in einer fortlaufenden Kette hintereinander, ohne von nicht vulcanischen Inseln unterbrochen zu seyn. Grenada, St. Vincent, St. Lucie, Martinique, Dominica, Guadeloupe, Monserrat, Nevès, St. Christoph, St. Eustache sind die vulcanischen Inseln.

11) Reihe von Guatemala.

Die Andes sind zwischen den beiden Meeren fast verschwunden; der Uebergang bei Panama ist nicht über tausend Fuß hoch. Aber die vulcanischen Kegel dieser Reihe steigen schnell und hoch in der Richtung von Südost gegen Nordwest, über das niedere Land empor und längs der Küste hin. Man hat deren 27 aufgezeichnet.

12) Reihe von Mexico.

Beinahe völlig von Osten nach Westen, quer über die Landenge, und über einer Querspalte, erheben sich die Vulcane von Mexico, 8 an der Zahl, unter welchen der Popocatepetl 16.626 Fuß hoch, der höchste von allen bekannten Bergen in Mexico ist. (Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie Bd. X. 1827.)

Ueber die geognostischen Verhältnisse und die Bergwerke zu Angangeo in Mexico, von J. Burkart. (Zeitschrift für Mineralogie 1827. Nro. 11 u. 12.)

Geognostische Beobachtungen auf einer Reise von Irkutzk über Nertschinsk nach Kiachta, angestellt von Hr. Heß. (Ebendaselbst Nro. 10.)

Zu Bize bei Narbonne hat Tournal zwei knochenführende Höhlen entdeckt. (Ann. des Scienc. nat. Septembre 1827.)

Beobachtungen über die Süßwassergebilde bei Serr von Marcel de Serres. (Ebendaselbst Aout 1827.)

Ueber das Vorkommen von gediegen Gold im preußischen Moselgebiete, von Nöggerath. (Schweiggers Jahrbuch Heft 7. 1827.)

B. Botanik und Pharmacognosie.

Uebersicht der neuesten Leistungen im Umfange der Pharmakologie und besonders der medicinischen Botanik.

Von Professor Dierbach.

I. Neueste Literatur der speciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige.

a) Schriften über neue Arzneimittel, und über die Art sie zu verschreiben.

1. Die neuesten Entdeckungen, Erfahrungen und Ansichten in der praktischen Heilkunde, dargestellt und

beurtheilt von Dr. Georg August Richter, ordentlichem Lehrer der Medicin auf der Universität zu Königsberg. Erster Band. Zweite Auflage. Berlin 1828. 5 fl. 24 kr.

Der größte Theil dieses Buches handelt von den neuen Arzneimitteln und ihrer Anwendungsart.

2. Formulaire pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicamens. Sixième édition. Un vol. 12. par la poste 5 Fr. 25 Cent. Paris chez Méquignon-Marvis, rue de Jardinet Nro. 13., quartier de l'école de Médecine, 1827.

3. Neues Formular- und Receptaschenbuch, nebst der Bereitungs- und Anwendungsart aller neuen Arzneimittel, einer Tabelle über die Gifte und Gegengifte, so wie über die einander zersetzenden Substanzen. Aus dem Französischen des E. de Montmahon, M. D., Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften. Frei bearbeitet durch Dr. J. S. Weber, Arzt in Tübingen. Tübingen bei E. F. Osiander 1828. 12. 1 fl. 30 kr.

b) Neue medicinische Zeitschriften, in denen auch die pharmakologischen und pharmaceutischen Entdeckungen erörtert werden.

1. Systematisches Repertorium der gesammten medicinischen Literatur Deutschlands. In Verbindung mit den Herren: Pharmaceuten C. Heß, Dr. F. Heß, Dr. C. C. Hüter, Dr. G. Landgrebe, Dr. F. Robert und Dr. F. Rathamel, herausgegeben von Dr. Dietrich Wilh. Heinr. Busch, Professor der Medicin

und Geburtshülfe, Director der Gebähranstalt zu Marburg und Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften. Jahrgang 1828. Marburg, Verlag von Chr. Garth. 12 Gulden.

In dieser Zeitschrift ist mehr als in den folgenden auch die Pharmacie berücksichtigt.

2. Bibliothek der deutschen Medicin und Chirurgie, von J. B. Friedreich und A. K. Hesselbach, ordentlichen Mitgliedern der philos. medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Erster Jahrgang 1828. Würzburg bei Carl Strecker. 9 fl. 54 kr.

3. Allgemeines Repertorium der gesammten deutschen medicinisch-chirurgischen Journalistik. In Verbindung mit mehreren Mitarbeitern herausgegeben von Dr. C. F. Kleinert. Jahrgang 1827. 12 Hefte. 9 fl. 54 kr.

4. Archiv für die gesammte Medicin, eine fortlaufende systematisch geordnete Uebersicht aller literarischen und praktischen Erscheinungen in der gesammten Medicin; in gedrängten Auszügen nach den neu erschienenen medicinischen Journalen, Literaturzeitungen, klinischen Jahrbüchern ꝛc. unter Mitwirkung der Herren Dr. Braune, Dr. A. Hänel in Leipzig, Dr. Hille in Dresden, Dr. Kuhn, Dr. Meißner in Leipzig, Prof. Dr. Naumann in Berlin, Prof. Dr. Radius und Dr. Walther in Leipzig; bearbeitet und herausgegeben von Dr. L. H. Unger, Gräfl. Salms'schem Rathe und Leibarzte, und Dr. F. A. Klose in Leipzig. Im Verlage bei Hartmann in Leipzig für 1828. 12 Hefte kosten 14 fl. 24 kr.

An diese neue Zeitschriften reiht sich noch

5. Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften. Herausgegeben von den Professoren der medicinischen Fakultät zu Berlin C. F. v. Gräfe, C. W. Hufeland, H. F. Link, K. A. Rudolphi, E. v. Siebold. Erster Band Aachen-Agyrta. Berlin, im Verlage bei J. W. Baike. 1828. 6 fl.

c) Pharmakopöen und sie betreffende Schriften.

1. Preußische Pharmakopöe. Vierte Ausgabe. Uebersetzung der lateinischen Urschrift von Staberoh. Berlin 1827. Plahe.

2. Kritische Prüfung der preußischen Pharmakopöe vom Jahre 1827. Dessau 1828. 41.

3. Tabellarisches Verzeichniß der Arzneimittel, deren Benennung in den preußischen Dispensatorien, seit einem Jahrhunderte bis zur Erscheinung der neuesten Pharmakopöe verändert worden ist; von Dr. C. — Glogau und Lissa 1828. Neue Gärtner'sche Buchhandlung. 27 kr.

4. Wörterbuch zur preußischen Pharmakopöe, in welchem alle Wörter der Pharmakopöe, sowohl in den passendsten und die Kunstausdrücke in den eigenthümlichen Bedeutungen in der wissenschaftlichen Kunstsprache aufgeführt sind, als auch die Herleitung aus der griechischen und andern Sprachen entlehnten, naturhistorischen medicinischen und chemischen Ausdrücke angegeben ist. Nebst einem Verzeichniß gleich bedeutender Benennungen der in der preußischen Pharmakopöe angeführten zusammengesetzten und zubereiteten Arzneimittel — als Anhang. Besonders für angehende Apotheker, Aerzte

und Wundärzte bearbeitet von Adolph Otto Sigismund Friedrich Karls. Berlin, Posen und Bromberg bei Ernst Siegfried Mittler. 1828. 155 S. 8. 1 fl. 30 kr.

II. Neueste Literatur der medicinischen Botanik.

a) Handbücher der Arzneipflanzenkunde.

1. Flora medica: containing botanical Descriptions, medical proprieties and uses, chemical Analysis, Preparations etc. of the medical Plants comprised in the Pharmacopojas of the thres British Colleges; also an Introduction to general Botany etc. Nro. 1. et 2. London 1827. 8.

2. Handbuch der Pharmacie von Dr. Philipp Lorenz Geiger. Zweiten Bandes zweite Abtheilung. Pharmaceutische Botanik und Pharmacognosie. Erste Lieferung, welche die Einleitung und fünf ersten Linne'schen Klassen enthält. Heidelberg 1828. Druck und Verlag von August Oswald. Wien bei J. G. Heubner.

b) Sammlungen von Beschreibungen und Abbildungen officineller Gewächse.

α. Ausländische.

1. Plantes usuelles des Brasiliens, par M. M. Auguste Saint Hilaire Ad. de Jussieu et J. Cambessédes. 12 livraison in 4. ornée de 5 planches. Paris 1827.

Man findet folgende Pflanzen in dieser Lieferung:

1) Urena lobata aus der Familie der Malvaceen; man macht Bindfäden aus derselben.

2) Cochlospermum insigne; ein ansehnlicher Baum mit schönen gelben Blumen, dessen Wurzel man im Decoct bei Contusionen und Abscessen benutzt.

3) Kielmeyera speciosa, ein anderer schöner Strauch mit rosenartigen Blumen, der eine Menge Schleim enthält. — Beide gehören in die Familie der Ternstroemiaceen.

4) u. 5) Croton perdicipes et C. campestris aus der Familie der Euphorbiaceen; beide werden als Mittel gegen die Lustseuche angesehen. (Journ. de Pharm. Oct. 1827. p. 512.)

β. Einheimische.

1. Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse, wie auch solcher, welche mit ihnen verwechselt werden können, von T. G. Hayne.

Da mir die jüngsten Hefte dieses geschätzten Werkes nicht zu Gesicht gekommen sind, so theile ich, um es nicht ganz zu übergehen, den Inhalt nach der Angabe der von Hrn. Professor v. Schlechtendal in Berlin besorgten botanischen Zeitschrift (Linnaea) mit:

Zehnter Band.

1. Santalum album.
2. Santalum myrtifolium.
3. Nauclea Gambir.
4. Coccoloba uvifera.
5. Eucalyptus resinifera.
6. Butea frondosa.
7. Astragalus verus.
8. — — gummifer.

9. Melaleuca Leucadendron.
10. Olea europaea.
11. Anchusa tinctoria.
12. Copaifera Beyrichii.
13. — — gujanensis.
14. — — Jacquini.
15. — — Martii.
16. — — bijuga.
17. *Fig.* a. Cop. nitida.
Fig. b. Cop. Jussieui.
Fig. c. Cop. nitida.
18. Copaifera laxa.
19. — — Langsdorfii.
20. — — coriacea.
21. — — cordifolia.
22. — — Sellowii.
23. *Fig.* a. Cop. oblongifolia.
Fig. b. c. Cop. trapezifolia.
24. Capsicum annuum.
25. Rhododendron ferrugineum.
26. Rhododendron hirsutum.
27. Rhododendron chrysanthum.
28. Acacia gummifera.
29. — Ehrenbergiana.
30. — Seyal.
31. — tortilis.
32. — arabica.
33. — Karroo.
34. — vera.
35. Punica Granatum.
36. Myrtus communis.
37. Myrtus Pimenta.
38. Caryophyllus aromaticus.
39. Calyptranthes caryophyllata.
40. Vitis vinifera.
41. Tamarindus indica.
42. Alchornea latifolia.
43. Zizyphus vulgaris.
44. Haematoxylum campechianum.
45. Carlina acaulis.
46. Boswellia serrata.
47. Anthemis nobilis.
48. Ricinus communis.

2. Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse. Herausgegeben von F. Guimpel, Prof. bei der Königl. Academie der Künste zu Berlin, Text von Dr. F. L. v. Schlechtendal, der Medicin, Chirurgie und Philosophie Doctor, Custos der Königl. Herbarien, Privatdocent der Universität zu Berlin u.s.w. Berlin 1827. 4to mit illuminirten Kupfern. Auf Kosten des Herausgebers und in Commission in der Oehmigkeschen Buchhandlung, Poststraße Nro. 29.

Zweites Heft.

Enthält die vortrefflichen Abbildungen folgender Pflanzen:

Digitalis purpurea. Atropa Belladonna. Solanum Dulcamara. Gratiola officinalis. Aspidium Filix mas. Conium maculatum.

Drittes Heft.

Scilla maritima. Achillea Millefolium. Daphne Mezereum. Capsicum annuum. Cydonia vulgaris. Lycopodium clavatum.

Da ich im Decemberhefte dieses Magazins (1827) bereits von der Einrichtung dieses sehr zu empfehlenden Werkes zureichende Nachricht gegeben habe, so erlaube ich mir zu den vorliegenden Heften nur wenige Bemerkungen. — Bei den Pflanzen mit deren Blätter jene der Digitalis purpurea verwechselt werden, würden wir die auch in Deutschland nicht seltene Digitalis ambigua

nicht übergangen haben, die wirklich schon statt den Blättern des rothen Fingerhutes eingesammelt wurden, dessen Wirkungen aber keineswegs besitzen.

Nach Hrn. v. Schlechtendal soll man die Wurzel des Aspidium Filix mas zum medicinischen Gebrauche im Frühjahr oder Spätherbst einsammeln, allein der Apotheker Peschier in Genf, welcher, wie bekannt, sich besonders mit der Ausscheidung und Bereitung des eigenthümlich anthelmintischen Stoffes in dieser Wurzel abgab, fand die in den Sommermonaten gesammelte Wurzel wirksamer, die gehörig getrocknet auf dem Bruche ein pistaciengrünes Ansehen und einen viröfen Geruch besitzen muß.

Es wäre sehr zu wünschen, daß die Lieferungen dieser vorzüglich instructiven Sammlung rasch nach einander folgten. —

3. Dr. Friedrich Gottlob Hayne's, Professors an der Königl. Universität u. s. w. Darstellung und Beschreibung der Arzneigewächse, welche in die neue Preußische Pharmakopöe aufgenommen sind, nach natürlichen Familien geordnet und erläutert von Dr. Johann Friedrich Brandt und Dr. Julius Theodor Christian Ratzeburg, unter Leitung des ersten Verfassers. Zweite Lieferung.

Die Vorzüge dieses schönen Kupferwerkes und die Art der Einrichtung desselben wurden bei der Anzeige der ersten Lieferung im Decemberhefte 1827 des Magazins zureichend erörtert, so daß wir jetzt und künftighin

blos den Inhalt hier zu berühren haben werden. In der vorliegenden Lieferung findet man die nachstehenden Gewächse beschrieben und abgebildet.

VII. Malvaceae.

Malva silvestris.
Malva rotundifolia.
Althaea officinalis.
Althaea rosea.

VIII. Papaveraceae D. C.

Papaver somniferum.
Papaver Rhoeas.
Chelidonium majus.

IX. Fumariaceae D. C.

Fumaria officinalis.

X. Ericeae Desv.

A. Rhododendreae.

Rhododendron Chrysanthum.
Ledum palustre.

Bei der Angabe des Vaterlandes der Althaea officinalis findet sich die Bemerkung, daß sie an schattigen Stellen mehrerer Landstriche Europas vorkommen, was mit den Beobachtungen des Ref., der sie öfter wildwachsend sah, nicht übereinkommt; die Pflanze scheint vielmehr sonnige Orte, aber einen feuchten, selbst sumpfigen Boden zu lieben, wie sie denn schon selbst von einem ältern Botaniker Malva palustris mollis et incana genannt wurde. In Hinsicht der chemischen Kenntniß der Althaewurzel vermißt man mehreres Neuere, wie z. B. die Analyse, welche Hr. Leo Meier in dem Berliner Jahrbuch für Pharmacie bekannt machte.

Die Hrn. Verf. reden von jener krystallisirbaren Substanz, die Bacon in der Eibischwurzel fand, übergehen aber die Erfahrungen des Hrn. Plisson, nach welcher jenes saure äpfelsaure-Althein, wofür es Bacon ausgab, weder ein Salz noch eine Säure, sondern ein eigenthümlicher Stoff ist, in welchem der Stickstoff nicht im Zustande von Ammoniak sich findet; vergleichende Versuche zeigten ferner, daß das sogenannte Althein hinsichtlich der chemischen Eigenschaften mit dem Asparagin überein komme.

Von Papaver somniferum werden zwei Varietäten angenommen, nämlich α album seminibus sordide albis magis minusve brunescentibus. P. officinale Gmel. Flor. Badens. p. 479. Die Kapsel soll bei dieser Abart meist eiähnlich urnenförmig seyn. β nigrum seminibus anthracinis magis minusve coerulescentibus schistaceo-obtectis. Papaver hortense semine nigro. C. Bauh. pin. p. 170. Die Kapseln gewöhnlich fast kugelrund-urnenförmig, die Samen kohlenschwarz, mehr oder weniger bläulich, schiefergrau überdeckt; dagegen letztere bei der weißen Abart schmutzigweiß, mehr oder weniger bräunlich seyn sollen. Beide Varietäten werden auch in Hinsicht der Corollenfarbe unterschieden; bei der Variet. alba sind sie meist graulichmilchweiß, an der Basis lilaroth, bei der Var. nigra gewöhnlich purpurroth, ins bräunliche Lilaroth übergehend. — Der gar nicht gleichgültige Umstand, ob die Kapseln offen oder geschlossen sind, wurde ganz übergangen. —

Bei Papaver Rhoeas vermißt man die Angabe der

chemischen Untersuchungen der Blumen. Hr. Riffard fand in denselben eine gelbe fette Materie, eine rothe färbende Substanz, Gummi und vegetabilische Faser. Auch die Herren Bentz und Ludwig beschäftigten sich mit der Analyse der Klapperrose; sie fanden Pflanzeneiweiß, rothen Farbstoff, adstringirenden Stoff, Gummi, Satzmehl, Cerin, Weichharz, Aepfelsäure u. s. w.

Bei *Fumaria officinalis* würden wir auch auf die so ähnliche, und an manchen Orten in Deutschland ausserordentlich häufig vorkommende Fumaria Vaillantii aufmerksam gemacht haben, wenn gleich beide in Hinsicht ihrer medicinischen Tugenden sehr nahe verwandt seyn dürften.

Dritte Lieferung.

B. Ericeae.

Arbutus Uva Ursi.

XI. Rhamneae R. Br. et Decand.

Rhamnus catharticus.

XII. Oxalideae D. C.

Oxalis Acetosella.

XIII. Berberideae Ventenat.

Berberis vulgaris.

XIV. Plantagineae Jussieu.

Plantago major.

Plantago arenaria.

Plantago Cynops.

XIV. Hippocastaneae D. C. (sollte XV. seyn.)

Aesculus Hippocastanum.

XV. Lorantheae Rich. et Juss.

Viscum album.

XVI. Caprifoliaceae.

Sambucus nigra.

Bei Berberis vulgaris machen die Hrn. Verf. die interessante Bemerkung, daß die gipfelständigen Blumen fünfblättrig sind, und fragen: Sollte nicht vielleicht diese Fünftheiligkeit der Endblumen eine ähnliche Bedingung haben, wie die der Pelorien der Labiaten (Personaten?), so daß also die wahre dicotyledonische Zahl (5) nur an der Spitze der Berberitzen-Traube sich zeige. —

Daß die Herren Verfasser in dem Abschnitte von dem Viscum album die ungemein fleißige und instructive Arbeit von B. Gaspard über dieses Schmarotzergewächs ganz übergingen, ist sehr zu bedauern, sie würden durch Benutzung derselben Gelegenheit gefunden haben, mehrere für Physiologie, Medicin und Pharmacie wichtige Bemerkungen daraus zu entlehnen. — (Vergl. Magaz. für Pharm. Bd. 21. S. 220.)

4. Deutschlands wildwachsende Arzneipflanzen und deren gewöhnlichste Verwechselungen. Nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von Johann Gottlieb Mann. Mit Linne's Bild. Stuttgart 1828 zu haben bei dem Herausgeber.

(Die Anzeige dieser letzten Lieferungen siehe im vorigen Hefte des Magazins S. 193.)

III. Neue Nachrichten von vegetabilischen in unsern Officinen vorhandenen Arznei-Droguen.

Grüner Thee.

Eine Probe von in Brasilien gezogenem

Thee wurde am 19. December durch den brasilianischen Gesandten der Medico botanical Society vorgelegt und ist dem besten Hayson-Thee gleich befunden worden. (Froriep's Notizen Bd. 19. S. 202.)

Ueber die berühmtesten chinesischen Thee-Sorten, nach Mittheilungen der Herren Jul. Klaproth und Abel Remusat findet sich in dem Journ. de Pharm. (Nov. 1827 p. 552) ein Aufsatz, der aber im Grunde nichts weiter als eine Liste barbarischer Namen enthält, die ich nicht abschreiben mag, und die man an dem angezeigten Orte, wenn daran gelegen seyn sollte, nachzusehen beliebe.

Bilsenkraut.

Das schwarze Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) wurde bisher häufig als eine jährige, seltener als eine zweijährige Pflanze, die Blätter desselben aber immer als sitzend und den Stengel umfassend, beschrieben. Man findet deren aber auch, wie Hr. Houlton (Lond. Med. Repert. Dec. 1827) berichtet, gestielte; bei manchen sind die Stiele über 6 Zoll lang. Wer diese daher bis jetzt als zum officinellen Gebrauche untauglich verworfen, hat zwar zufällig Recht daran gethan, indem sie nur zum äußern Gebrauch, zu Fomentationen und dergleichen anwendbar sind; eben so gewiß ist es aber, daß die gedachte Pflanze im ersten Jahre gestielte Blätter besitzt; die des zweiten Jahres sind ungestielt und zu medicinischen Präparaten, zu Extract und Tinctur zu benutzen *) (Froriep's Notizen Bd. 19. p. 288.)

*) Ich kann nicht umhin zu erinnern, daß das weiße Bilsenkraut, das dem Hyoscyamus niger sehr ähnlich ist, allezeit gestielte Blätter hat.

Der Chemiker Bucholz versichert, daß das Extr. Hyoscyami, welches von Pflanzen bereitet würde, die in der Gegend von Magdeburg gewachsen waren, sich gar nicht halte, welches aber in Bonn am Rhein bei gleicher Consistenz nicht leicht dem Verderben unterworfen sey. (Hufelands Journal, Decemberheft 1827.)

Schierling.

Hr. Regierungs-Medicinalrath Dr. Fischer zu Erfurt schrieb kürzlich einen Aufsatz über die Verschiedenheit der narkotischen Extracte als innere Heilmittel. Er bemerkt in demselben, der Schierling, welcher in der Gegend von Tennstädt in Thüringen, welche durchaus neptunischen Ursprungs sey, wachse, habe notorisch weit mehr arzneiliche Kräfte, als der, welcher in einiger Entfernung von dieser Gegend gesammelt werde; er beruft sich ferner auf Bucholz, welcher versichert, daß das Extr. Cicutae vom Schierling zu Bonn am Rhein bereitet sich nicht halte, umgekehrt sey es mit dem, welches man in der Gegend von Magdeburg aus dortigem Schierling fertige. (Ebendaselbst p. 96 — 104.)

Wurmsamen.

Ueber die verschiedenen, bei uns im Handel vorkommenden Arten des sogenannten Semen Cinae, und über die Pflanzen, von welchen dieselben eingesammelt werden, nebst den Resultaten der chemischen Analyse des Semen Cinae levanticum und indicum findet sich eine Abhandlung von Hrn. Wackenroder in Trommsdorffs Journal Bd. 14. St. 2. p. 3 — 28. Es kann dieser Gegenstand hier übergangen werden, da er im

Magazin für Pharmacie bereits zureichend erörtert worden ist. —

Copaivabalsam.

Ueber die Bäume, von welchen dieser Balsam kommt, haben wir von Hrn. Professor Hayne in Berlin eine sehr schätzbare Abhandlung erhalten, aus der ich hier Mehreres mittheile. —

Linné kannte nur eine Art der Gattung Copaifera, die er C. officinalis nannte; Sprengel gibt deren drei und Decandolle fünf Arten in deren bekannten Werken an, allein Hr. Prof. Hayne durchsuchte die von Sellow aus Brasilien eingesendeten Gewächse, erhielt eine neue Art von Beyrich, andere von Martius und Hornemann, so daß er nun 16 Species aufführen und beschreiben konnte, welche übrigens nun auch Sprengel in das Supplement seines Systema Vegetabilium aufnahm.

Diese 16 Arten werden nun von Hrn. Professor Hayne folgendermaßen bestimmt:

Character genericus essentialis.

Calix quadripartitus, laciniis divergentibus, infima angustiore. Corolla nulla. Germen subrotundum compressum biovulatum. Legumen pedicellatum, oblique obovoideo-subrotundum compressum ligneo-coriaceum monospermum. Semen arillo dimidiato involutum.

Characteres Specierum.

* *Foliis pari ei impari-pinnatis, foliolis costato-venosis vel costato-reticulato-venosis.*

1. C. Beyrichii foliis impari pinnatis, foliolis bi ad trijugis cum impare, aequilateris emarginato longe acuminatis vix pellucido-punctatis, inferioribus oblongis, superioribus lanceolatis.
(Hab. in Brasilia)

2. C. gujanensis (Desfont.) foliis pari-pinnatis, foliolis bi ad quadrijugis aequilateris apiculato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus oblongis.
(Hab. in Gujana.)

3. C. Martii foliis pari pinnatis, foliolis bi ad trijugis ovalibus aequilateris emarginato breviter acuminatis impunctatis.
(Hab. in Brasilia.)

4. C. Jacquini (Desfont.) foliis plerumque pari-pinnatis, foliolis bi-ad quinquejugis incurvo-ovatis inaequilateris obtuse acuminatis pellucido-punctatis.
Copaiva officinalis Jacquin. Copaifera officinalis W. Cand. Kunth. Hab. in Ins. Carib. Nov. Granat.)

5. C. bijuga (Willdenow) foliis pari-pinnatis, foliolis bijugis incurvo-ovalibus obtuse acuminatis inaequilateris pellucido-punctatis.
(Hab. in Brasilia.)

Diese Art hält Hr. Prof. Hayne für jene, deren Marcgrav und Piso bereits im Jahre 1648 gedachten, und von der nach ihrem Berichte der Copaivabalsam gesammelt wird.

6. C. multijuga foliis pari-pinnatis, foliolis sex ad decemjugis subincurvis inaequilateris apiculato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus obovato-oblongis, superioribus lanceolatis. (Hab. in Brasilia.)

** Foliis pari-pinnatis, foliolis reticulato-venosis.

7. C. Jussieui foliolis quinque ad sexjugis incurvis subaequilateris mucronatis longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovato-lanceolatis, superioribus ovali-oblongis, petiolis glabris. (Hab. in Peru?)

8. C. nitida (Mart.) foliolis bi ad quadrijugis incurvis inaequilateris obtuse acuminatis vix pellucido-punctatis, inferioribus lato-ovatis, superioribus oblongo-ovatis, petiolis pedunculisque glabris. (Hab. in Brasilia.)

9. C. laxa foliolis tri-ad quadrijugis subaequilateris subincurvis emarginatis pellucido-punctatis inferioribus cordato-ovatis, superioribus ovato-oblongis, petiolis pubescentibus, pedunculis villoso-tomentosis. (Hab. in Brasilia.)

10. C. Langsdorffii (Desfont.) foliolis tri ad quinquejugis aequilateris obtusis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus ovali-ellipticis, petiolis pedunculisque leviter pubescentibus. (Hab. in Brasilia.)

11. C. coriacea (Mart.) foliolis bi ad trijugis ellipticis aequilateris emarginatis impunctatis, petiolis pedunculisque subglabris. (Hab. in Brasil.)

12. C. cordifolia foliis plerumque quinquejugis subaequilateris emarginatis impunctatis, petiolis pedunculisque levissime tomentoso-pubescentibus foliolis inferioribus cordato-ovatis, superioribus elliptico-obovatis. (Hab. in Brasilia.)

13. C. Sellowii foliolis tri ad quadrijugis subinaequilateris obtusis vix pellucido-punctatis, inferioribus ovatis superioribus lanceolatis, petiolis pedunculisque levissime tomentosis.
(Hab. in Brasilia.)

14. C. oblongifolia (Mart.) foliolis sex ad octojugis elliptico-oblongis subaequilateris leviter emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pedunculisque levissime pubescentibus.
(Hab. in Brasilia.)

15. C. trapezifolia foliolis quadri- ad septemjugis ovato-trapeziformibus plerumque emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pubescentibus.

α. crassiuscula foliolis plerumque alternis crassioribus pellucido-punctatis.

β. tenella foliolis plerumque oppositis tenuioribus valde pellucido-punctatis.
(Hab. in Brasilia.)

*** Species non satis nota.

16. C. disperma (Willem) leguminibus dispermis. Willem. herb. Maur.

Um von den verschiedenen Arten den Copaivabalsam zu gewinnen, macht man tiefe Einschnitte in den Stamm, aus welchem dann dieser harzige Saft nach

Verschiedenheit der Art des Gewächses und der Vegetationsstufe, auf welcher dasselbe sich befindet, in mehrerer oder minderer Menge sich ergießt, so daß man oft in drei Stunden zwölf oder mehrere Pfund in untergesetzten Gefäßen sammeln kann. Nach Martius Erfahrung wählt man dazu die Regenzeit, oder die bald nach dieser folgenden Tage, um den Balsam — wie auch schon Marcgrav und Piso berichteten — beim Vollmonde ausfließen zu lassen. Der Einschnitt, wenn er nicht von selbst verheilt, wird mit Wachs oder Thon verklebt; und so soll man dieses Verfahren bei großen, völlig erwachsenen Bäumen in einem Jahre noch ein- bis zweimal wiederholen können.

Bei der so vermehrten Anzahl der Arten dieser Gattung, von welcher man früher nur eine kannte, von der man den Copaivabalsam herleitete, wird man nun freilich fragen: von welcher denn wohl dieser Balsam gewonnen werde? Schon bei der Aufzählung der bei den Bewohnern von St. Paulo gebräuchlichen Gewächse bemerkt Martius (Reise in Brasilien Bd. 1. p. 285), daß dort von der Copaifera Langsdorffii und der C. coriacea der gedachte Balsam gesammelt werde, und jetzt berichtet derselbe, daß von allen Arten, wo ihr Vorkommen den Bewohnern der Gegend nur bekannt ist, auch Copaivabalsam gesammelt wird. Alle Arten geben mehr oder weniger Balsam, und den meisten gibt die in der Provinz Para vorkommende Copaifera multijuga. Die kleineren Arten in dem Innern von Brasilien, namentlich in Bachia und Minas geben, da dort sehr oft Jahre hindurch anhaltende Dürre eintritt, weniger Bal-

sam, aber dieser ist harziger und schärfer. Da nun nach diesem Berichte in verschiedenen Gegenden Brasiliens, von so verschiedenen Arten der Copaivabalsam gesammelt wird, und sehr wahrscheinlich auch, wo nicht von allen, doch von mehreren, je nachdem der Verkehr es fordert, wirklich in den Handel gebracht wird: so läßt es sich auch erklären, woher es kommt, daß dieser Balsam, ohne verfälscht zu seyn, so verschieden an Farbe, Consistenz, Geruch und Geschmack erscheint.

Gewöhnlich unterscheidet man nur zwei Sorten, und zwar nach dem Vaterlande. Der Balsam, welcher von Brasilien kommt, und von dem man sonst meinte, daß das Gewächs, welches ihn gebe, nur in Gujana und auf der Insel Maranhon sich finde, ist dünn, klar, von blasser Farbe, angenehm aromatischem Geruche, und von scharfem bitterem Geschmacke; der hingegen, welcher auf den Antillen gewonnen wird, ist dick, goldgelb, undurchsichtig und weniger angenehm, ja mehr terbenthinartig von Geruch. Von letzterem ist man der Meinung, daß er durch Auskochen der Aeste gewonnen werde, aber es scheint seine Verschiedenheit von dem brasilischen wohl nichts mehr und nichts weniger als Eigenthümlichkeit zu seyn, die der Verschiedenheit des Gewächses von dem er abstammt, und vielleicht auch des Wohnortes desselben, zugeschrieben werden muß. Da man bis jetzt nur die Copaifera Jacquini als diejenige kennt, welche auf den zu den Antillen gehörenden Inseln Martinik und Trinidad vorkommt, so scheint diese die Art zu seyn, von welcher der antillische Copaivabalsam herzuleiten ist. (Linnaea. Ersten Bandes drittes Quartalheft p. 418 —432.)

Datteln.

Nach Hrn. Ch. Guys, französischem General-Consul in Tunis, gibt es auf der Insel Zerbi, einst die Insel der Lotophagen genannt, drei Arten Dattelbäume; die eine Art gibt eine Dattel, die getrocknet und aufbewahrt wird, aber kleiner ist, als die Dattel von Digerid; die andere Art gibt eine Frucht von außerordentlicher Größe, sie muß aber gleich nach dem Abpflücken gegessen werden, indem sie sich wegen zu vielen Saftes nicht erhält; sie soll sehr wohlschmeckend seyn; die dritte Art gibt eine Frucht, welche wegen ihrer Gestalt merkwürdig ist; sie ist grün und gleicht einer Olive. (Hertha, März 1827. p. 98.)

IV. Neue Nachrichten von exotischen, in Deutschland nicht gebräuchlichen Arzneipflanzen.

Asclepias gigantea.

Ueber die medicinischen Eigenschaften des Mudar theilte Dr. W. Cumin in dem Edinb. med. and surg. Journ. einige Bemerkungen mit. Das Mudarpulver hat eine weißliche Farbe, einen schwachen Geruch, fast wie das Opium, und sein Geschmack gleicht dem der Bufbohne. Cumin gab es Patienten im Lokhospital als Pulver mit einigen Granen Gummi arabicum zusammengerieben; die Dosis war verschieden, 3 — 5 Gran 2 — 3 Mal täglich. In allen diesen Fällen erzeugte es gewöhnlich Ekel, zuweilen Erbrechen und diese Symptome erschienen in einigen Fällen sehr bald nach

dem Einnehmen, in der Regel aber erst eine Stunde oder länger nachher. (Frorieps Notiz. Bd. 19. p. 212.)

Papaver nudicaule.

Diese Mohnart zeichnet sich durch gelbe wohlriechende Blumen aus: sie wächst in den nördlichsten und kältesten Gegenden von Europa, Asien und Amerika wild, wie auf den norwegischen Alpen, auf den Gebirgen im östlichen Sibirien, in Labrador, Grönland, Unalaschka, Dahurien u. s. w. Ihre Samen sollen nach den Nachrichten des Bergmeisters Iwanowitsch Spaßkii von den altaischen Kalmucken statt Opium gebraucht werden, was um so auffallender ist, da von den Samen der übrigen Mohnarten geringe oder gar keine narkotischen Wirkungen beobachtet wurden. (Hertha. März 1827. p. 241.

Oxalis enneaphylla.

Eine auf den Maclovianischen- und Falklands-Inseln vorkommende Art, die sich durch rosenrothe mit gelben Linien durchzogene Corollen auszeichnet. Nach Lesson sind ihre Blätter sehr scharf und liefern ein treffliches Heilmittel gegen den Scorbut. (Frorieps Notizen Bd. 19. p. 263.)

Cocos nucifera.

Ueber die medicinischen Eigenschaften verschiedener Theile des Cocosbaums gibt Roorda van Eysinga Nachricht.

Die Wurzeln bestehen aus feinen Fasern, sind weiß, an den Enden violetroth, schmecken scharf zusammenziehend und können mit Nutzen gegen Diarrhöen und

chronische Ruhr angewendet werden. Aus der Wurzel nebst etwas Anissamen bereitet man eine Infusion, wovon Morgens und Abends eine Tasse voll genommen wird.

Die unreife kaum entwickelte Frucht wird gegen Blutflüsse gebraucht. Auch macht man eine Salbe davon, indem man sie zerquetscht, mit Gewürzen vermischt und Arak oder Essig hinzufügt, bis eine dickliche Masse entsteht, welche man besonders gegen Schwäche in den Beinen gebraucht.

Das Macerat der aufgeblüheten Blumen wird mit Java-Zucker gemischt, gegen den Husten der Pferde gebraucht.

Das Wasser der jungen Nüsse wird für ein Specificum in inflammatorischen Krankheiten gehalten; der Kranke nimmt jeden Morgen eine Bouteille voll davon. Mit Zucker vermischt wird es gegen Brustkrankheiten empfohlen, so wie gegen Unrinverhaltungen. — (Krauitkundige Waarneming. Batavia 1825, 150. Bull. des Scienc. med. X. 164. Brandes Archiv Bd. 24. pag. 164.)

Psoralea bituminosa.

Nach Hrn. Dr. Brunner ist diese Pflanze ein, wie er sagt, gewiß vielen nordischen Aerzten noch unbekanntes Gegengift beim Bisse giftiger Schlangen, welcher im heißen Sicilien gar nicht selten zum Tode führt. Man bereitet einen Aufguß der Blätter, welcher so warm getrunken wird, als ihn der Gebissene nur ertragen kann, bis ein reichlicher allgemeiner Schweiß hervor-

bricht, durch den allein man hoffen darf, den Patienten zu retten. —

(Streifzug durch das östliche Ligurien, Elba, die Ostküste Siciliens und Malta zunächst in Bezug auf Pflanzenkunde im Sommer 1826 unternommen von S. Brunner, Med. Dr. in Bern. Winterthur 1828. Seite 197.)

Es ist schicklich hier zu erinnern, daß der Gebrauch der genannten Hülsenpflanze gegen den Biß giftiger Schlangen schon den Griechen vor einem Jahrtausend bekannt war, sie nannten die Pflanze τριφυλλον und gaben die Blätter mit Essig und Honigwasser, auch machten sie Fomentationen damit auf die gebissene Stelle.

Vetiveria odorata.

Es ist dieses eine in Ostindien einheimische aromatische Grasart, die man in Cachemirs, Schals und andere wollene Stoffe oder kostbare Pelzwerke legt, um die Insekten davon abzuhalten.

Hr. Virey gab darüber mehrere Nachrichten, woraus das folgende ein kurzer Auszug ist.

Die Vitiveria gleicht sehr der Queckenwurzel der Apotheken, es sind 8 — 10 Zoll lange Wurzeln oder unterirdische Stengel, die dünne, gewunden und mit einer blaß strohgelben Epidermis bedeckt sind, sie riechen stark nach Myrrhen und Rosen, welcher Geruch sich durch das Trocknen etwas verliert, aber wieder erscheint, wenn die Wurzel feucht gemacht wird, und noch immer nicht verschwindet, wenn man die Wurzel auch zweimal im Wasser macerirt hat. —

Plukenet bildete in seinem Almagetum botanicum (p. 173. tab. 191. fig. 6.) eine wohlriechende Grasart ab, die Linne auf Phalaris zizanoides bezog. In dem Hortus malabaricus sind auch (t. XII. tab. 41 et 45. dann tab. 75.) aromatische Grasarten beschrieben, deren letzte Burmann für die Stipa spinifera ansieht. Auch Andropogon citriodorum gehört zu denselben.

Sonnerat scheint der erste Reisende gewesen zu seyn, der die Vetiveria nach Europa brachte; ihr Halm und die Blumen sind fast geruchlos. Man cultivirt sie auf den sandigen Dämmen um die Felder, um die Negerhütten mit den Halmen, die 2 — 3 Fuß hoch werden, damit zu decken. Die Halme und Aehren nehmen getrocknet eine weinrothe Farbe an. Das Gras hat das Ansehen eines Andropogon und man kennt es auf Isle de France unter dem botanischen Namen Andropogon muricatus oder odoratus Weis (A. squarrosum Retz) Lamark oder Poiret nannten sie Agrostis verticillata.

Hr. Du petit Thouars, der sie an ihrem natürlichen Standorte untersuchen konnte, glaubt, daß sie eine eigene Gattung zwischen Andropogon und Saccharum ausmachen müsse, die in die Polygamia Monoecia gehöre, und als Charakter hätte

Flores masculi sessiles, hermaphroditi pedicellati caduci.

Vetiveria odorata, paniculae ramis simplicibus, spicis alternis; valvulis calycinis inaequalibus muticis, altera maxime ciliata. (Journal de Pharmacie T. XIII. p. 499 — 501.)

Arzneigewächse, die in der Capitanie von Minas Geraes (in Brasilien) allgemein bekannt sind.

(Aus der Reisebeschreibung der Hrn. v. Spix und Dr. v. Martius.

Es sind, nach natürlichen Familien geordnet, folgende:

Lichenes.

Cladonia sanguinea Mart. Ic. select. Crypt. t. 9. und andere Arten dieser Gattung werden in Minas mit Wasser und etwas Zucker angestoßen, als ein gutes Mittel wider die Aphten der Kinder empfohlen.

Filices.

Polypodium lepidopteris (Acrostichum Langsd. et Fisch) und P. percussum Cav. Der Wurzelstock wird bisweilen, wie in Europa der von Nephrodium Filixmas, als Wurmmittel angewendet.

Piperaceae.

Piper nodosum L. Die Wurzel dieses Halbstrauches hat einen äußerst scharfen Geschmack und ist ein vorzügliches Sialagogum. Man kauet sie bei Zahnschmerzen, und legt sie zerquetscht auf Wunden von Schlangenbiß und auf unreine Geschwüre.

Aroideae.

Caladium esculentum. Die Wurzeln dieser Pflanze sind nicht blos als mehlreiches, angenehmes Nahrungsmittel im Gebrauche, sondern werden auch als Kataplasmen auf unreine Geschwüre und lymphatische Geschwülste gelegt. Gleiche Anwendung haben die Knol-

ten von Caladium Paecile Schott, Caladium sagittaefolium und bicolor Ventenat.

Asphodeleae.

Salsaparilha nennt man in mehreren Gegenden von Minas eine Art der Gattung Herreria Ruiz et Pav., welche sich namentlich durch die kleineren Blüthen und Früchte von H. stellata R. P. unterscheidet, und durch folgende Charaktere bezeichnet werden kann: Herreria Salsaparilha Mart. caulibus teretibus aculeatis, foliis lanceolatis vel lanceolato-oblongis acuminatis stellato-fasciculatis, racemis erectis quam folia brevioribus, perianthii foliolis lineari-lanceolatis obtusiusculis. Es ist ein Schlingstrauch mit weit verbreiteten stachlichten Stengeln, dessen knolliger Wurzelstock Aehnlichkeit mit dem von Smilax China hat. Sowohl dieser, als die fleischigen Ausläufer und die jungen Triebe werden im Decocte als ein blutreinigendes Mittel angewendet, und sind bei minder inveterirter Syphilis von entschiedenem Nutzen. Die Pflanze soll vor der Blüthezeit, welche im Januar eintritt, gesammelt werden.

Bromeliae.

Bromelia tinctoria. Mart. foliis e basibus oblongis tubuloso-convolutis lanceolatis antice grosse serrato-spinosis apice revolutis, scapo simplici albo-lanuginoso bracteis lanceolatis vestito, spica densa cylindrica albo-lanuginosa non comosa.

Die Wurzelfasern dieser Ananasstaude liefern eine schöne gelbe Farbe.

Irideae.

Mehrere Ferrarien enthalten in ihrem zwiebelartig

mit Schaalen versehene Wurzelstocke ein scharfes Princip, welches an Schleim und Stärkmehl gebunden, eine gelind purgirende Kraft besitzt. Der Wurzelstock wird daher unter dem Namen Ruibarbo do Campo oder Pireto benutzt, indem man den frisch ausgepreßten Saft in der Gabe von 1 — 3 Drachmen nehmen läßt. Die beiden Arten, welche in dieser Hinsicht vorzugsweise gebraucht werden, sind:

Ferraria purgans Mart. rhizomate sursum conico squamato, foliis junceis teretibus glaucis scapo paulo longioribus, floribus geminis ternisve, spathis pruinoso-glaucis mucronulatis vel obtusiusculis, petalis interioribus duplo minoribus; die äußern Blumenblätter sind außen violett-hellbraun, innen goldgelb, die inneren goldgelb mit violett-rothen Streifen.

Ferraria cathartica Mart. rhizomate sursum conico squamato, foliis junceis teretibus scapo longioribus, floribus geminis ternisve confertis, spathis acuminatis, petalis interioribus paulo minoribus. Die Blumen menniggelb.

Scitamineae.

Mehrere Arten von Costus, als C. spiralis, cylindricus, Anachiri Jacq. und A. enthalten im Safte der jüngeren Stengel Oxalsäure. Dieser ausgepreßte Saft wird in großen Gaben für ein gutes Mittel gegen Gonorrhoe gehalten. Die Indianer pflegen an den Stengeln zu kauen, um sich dadurch den Durst auf ihren Streifereien in den Wäldern zu löschen.

Das Decoct der Wurzel und der Blätter von Canna angustifolia L. wirkt schweißtreibend und

excitirend. Man wendet es vorzüglich in Bädern gegen Paralyse der Extremitäten aus rheumatischer Ursache an.

Polygoneae.

Polygonum antihaemorrhoidale Mart. caulibus glabris, foliis lanceolatis acuminatis glabris, margine nervoque tenuiter strigosis, ocreis strigosis et margine setosis, racemis laxifloris gracilibus, floribus octandris trigynis.

Von dieser Art gibt es zwei durch den Standort veranlaßte Formen; beide werden wegen eines eigenthümlichen scharfen Princips in Kräuterbädern und Kataplasmen gegen Arthritis und Hämorrhoidalbeschwerden angewendet. Der ausgepreßte Saft wird auch in den Zuckerfabriken zur Klärung der Garopa benutzt.

Begoniaceae.

Viele Arten der Gattung Begonia, wie z. B. B. ulmifolia Humb., bidentata Raddi, spathulata und cucullata Willd., hirtella Link u. s. f. werden im jungen Zustande als Gemüse gegessen. Sie enthalten insgesammt Oxalsäure, und können bei der Menge, in welcher sie in Brasilien wachsen, zur Bereitung des Sauerkleesalzes gebraucht werden. Den ausgepreßten Saft benutzt man als Refrigerans, besonders in Blasenkatarrhen.

Laurineae.

Noz moscado do Brazil. Unter diesem Namen kennt man in den gebirgigen Urwäldern an der östlichen Grenze von Minas Geraes einen hohen Baum, vom Ansehen eines Lorbeerbaumes, welcher ablange, spitzige, lederartige Blätter und auf achselständigen Stie-

len, runde etwas gerippte Beeren, von der Größe einer Flintenkugel trägt. Wahrscheinlich gehört er der Gattung Litsaea an. Die Beeren haben besonders, wenn sie reif sind, einen äußerst starken aromatischen Geruch und Geschmack, und dürften vielleicht der Faba Pichurim in der Wirkung gleich kommen.

Myristicineae

Myristica officinalis Mart. foliis ovato-oblongis acuminatis glabris nitidis basi revolutis, petiolis tomentosis, capitulis racemosis stipulisque caducis tomentosis, nucleo globoso.

Der scharlachrothe Samenhalter (Arillus) liefert eine Art von Muskatenblüthe, welche jedoch nur wenig Aroma besitzt. Der Kern selbst, von der Größe einer Flintenkugel, ist von einem bittern und aromatischen Geschmacke, und wird besonders in Koliken, Magenschwäche und Dyspepsie angewendet; er wird jedoch wegen des bedeutenden Antheils von fettem Oel nur in kleinen Gaben vertragen. Dies Oel aus den gekochten Samen ausgepreßt, wird in Einreibungen gegen arthritische Gelenkgeschwülste, chronische Rheumatismen und Hämorrhoidalschmerzen gebraucht.

Euphorbiaceae.

Jatropha apifera Mart. radice tuberculata, caule suffruticoso, foliis oblongo-lanceolatis erosodenticulatis, denticulis stipularumque bi aut trifidarum laciniis dichotomis glanduliferis, calycibus tenuissime ciliatis, corollis patenti-reflexis.

Die Wurzel enthält harzige und Extractivstoffe, die durch kalte oder warme Infusion ausgezogen wer-

den. Die Sertanejos benutzen dieses Extract in der Dose von einem halben, oder wenn es über dem Feuer gewonnen, von einem Quentchen, als ein sicheres Purgans. Es hat sich besonders als Detergens und Derivans in Wassersuchten und Geschwülsten bewährt.

Nyctagineae.

Boerhavia hirsuta. Der ausgepreßte Saft des Krautes wird gegen Gelbsucht und Leberverhärtungen angewendet.

Urticeae.

Cecropia peltata L. Der Saft der Blätter und Knospen ist ein entschiedenes Refrigerans, welches seine schleimigen und zugleich adstringirenden Bestandtheile gegen acute Diarrhöen, Gonorrhöen, Metrorrhagie u. s. w. eignen. Als Kataplasmen sollen die Blätter Geschwüre und Wunden reinigen. Endlich wurde von mehreren Curadores versichert, daß die Rinde und der Bast, gequetscht auf Wunden von Schlangenbiß gelegt, unter Anwendung innerlicher Heilmittel, baldige Genesung bewirke. Die Rinde wird zum Gerben verwendet. —

Verbenaceae.

Ein leichtes Infusum mehrerer Arten von Lantana wird in katarrhalischen Affectionen etwa so gebraucht, wie in Deutschland das der Flieder- oder Wollblume.

Solaneae.

Von Cestrum auriculatum und C. laurifolium Heritier wird das Kraut abgekocht in Bädern gegen Hämorrhoidalbeschwerden gebraucht. Es lindert diese und mildert den fieberhaften Zustand. Nach Molina

soll in Chili der aus den Blättern und der Rinde von Cestrum nocturnum L. gepreßte Saft gegen hitzige Fieber zu großer Erleichterung der Kranken verordnet werden. —

Datura Stramonium dient im Decoct als Mundwasser gegen Zahnweh, Entzündung und Geschwulst des Zahnfleisches.

Convolvuleae.

Convolvulus operculatus Gomes. Ipomaea operculata Mart. radice magna tuberosa, caulibus scandentibus alatis foliisque pedato quinquepartitis glabris, laciniis lato-lanceolatis acuminatis integerrimis vel repandodentatis, pedicellis solitariis vel geminis incrassatis alatis, capsula depresso-globoso circumscissa.

Die Wurzel hat ganz dieselben Eigenschaften, wie die ächte Jalappe. Dosis: eine halbe bis eine Drachme; vom Harze: ein bis zwei Scrupel. Man nennt die Pflanze Batate di Purga.

Gentianeae.

Lisianthus pendulus, foliis oblongis acutis sessilibus in caule inferne tetrogono alato decurrentibus submarginatis, racemis terminalibus longius pedunculatis, foliolis calycis acuminatis, corollis infundibuliformi-campanulatis, laciniis profundis oblongis acutis erectiusculis. Mart. Nov. Gen. et Spec. II. p. 94. et 172.

L. amplissimus, caule tetragono angulis subalatis, foliis sessilibus ovatis acutis submarginatis,

floribus racemosis, calicis laciniis ovatis, corollis amplissimis campanulatis, laciniis ovato-orbicularibus. Mart. Ibid. p. 96. t. 175.

Diese beiden Alpenpflanzen mit blauen Blumen haben eine außerordentliche Bitterkeit in ihrer einfachen Wurzel, welche gegen Fieber und Magenschwäche angewendet wird. Man pflegt sie auch mit den Früchten von Xylopia grandiflora, Pomeranzenschalen und Zimmt zu einem magenstärkendem Elixir mit Wein anzusetzen.

Apocyneae.

Echites longiflora Desfont. radice tuberosa napiformi, caule suffruticoso erecto albo lanuginoso, foliis oppositis ovatis acuminatis margine undulato-subrevolutis, subtus albo-tomentosis, floribus lateralibus, tubo longissimo, limbo crispo.

Diese Pflanze hat eine 4 — 5 Zoll lange Wurzel, deren dicke ockergelbe, der Länge nach gefurchte Rinde und in geringerem Grade auch der fleischige Markkörper einen eigenthümlichen milchigen und sehr scharfen Saft enthalten. Gegen die Rindviehseuche und faulige Fieber der Pferde und Maulthiere pflegen die Pauliſten und Mineiras diese Wurzel in kalten Infusionen oder in Abkochungen mit großem Vortheil zu verordnen. Auch bei Menschen wendet man sie an, und zwar äußerlich in Umschlägen und in Klistieren, bei schmerzhaften und entzündeten Hämorrhoidalknoten.

Plumeria drastica Mart. foliis breviter et crasso petiolatis obovato-oblongis obtusis cum brevi acumine, junioribus basi cuneatis, adultis rotundatis glabris, distanter cotatis, paniculis corym-

bosis glabris multifloris quam folia brevioribus bracteatis, corollis albis.

Der Milchsaft dieses Baumes wird frisch und in sehr kleiner Gabe in einer Mandelemulsion oder zu einem Extracte eingedickt, als heftiges Drasticum angewendet. Man empfiehlt ihn in Wechselfiebern, langwierigen Verstopfungen der Eingeweide, Gelbsucht und Empyem. —

Styraceae.

Storax liefern in Brasilien mehrere Arten von Styrax, und zwar in Minas Geraes Styrax ferrugineum Nees et Mart., Styrax reticulatum Mart. foliis ovatis vel ovato-oblongis acutis margine tandem subrepandis, supra glabris nitidis, subtus venis parallelis et venulis reticulatis valde prominentibus, calicibus albido-tomentosis petala subaequantibus. Styrax aureum Mart. foliis ovatis acutis supra stellato-punctatis tandem nitidis, subtus ramulis calycibusque quam petala parum brevioribus aureo-tomentosis.

Der Balsam, welcher durch tiefe Einschnitte bis in das junge Holz gewonnen wird, fließt nicht alle Jahre in gleichem Verhältnisse, und immer spärlich.

Compositae.

Elephantopus scaber Sw. Die Wurzel ist bitter und hat etwas reizende Schärfe. Im Decocte wird sie gegen Wechselfieber gebraucht.

Centrospermum xanthioides Kunth. (Acanthospermum brasilum Schrank). Das Decoct von Kraut und Wurzeln ist bitter und tonisch.

Cucurbitaceae.

Momordica purgans Mart. caule angulato scandente superne resinoso-farinoso, foliis orbiculari ovatis acuminatis sinu rotundato cordatis obsolete quinquelobis denticulatis, corymbis masculis erectis floribusque foemineis solitariis tandem cernuis axillaribus, peponibus oblongis longitudinaliter muricato-cristatis.

Die Frucht ist purgirend und nähert sich der Coloquinte. Ihr Saft ist von einer ekelhaften Bitterkeit und zugleich harzig scharf. Drei Gran des durch Eindicken des Safts gewonnenen Extracts purgiren gelinde, eine größere Gabe wirkt drastisch. Die meiste Wirksamkeit dieses Mittels hat man in Wassersucht und langwierigen Augenentzündungen erprobt.

Melothria pendula L. Von der Frucht gibt man einer erwachsenen Person eine halbe oder ganze; Pferden, denen man diese Arznei besonders zuträglich hält, 3 — 4 Beeren pro Dosi als Purgans.

Passifloreae.

Passiflora maliformis, pallida, incarnata und andere Arten. Die mit einem süßlichsauren Schleim überzogenen Samen sind ein angenehmes Refrigerans, und der ausgepreßte Saft wird gegen Febres quotidianes gerühmt.

P. foetida und hibiscifolia. Die ganze Pflanze wird bei Erysipelas und andern entzündlichen Affectionen der Haut in Kataplasmen oder Kräuterbädern angewendet.

P. alata L. Das Extract des Krautes mit Aloe wird von Dr. Godoy Torres in Villa Rica gegen Marasmus empfohlen.

Rubiaceae.

Mehrere Arten der Gattung Palicurea besitzen giftige Eigenschaften, sowohl in den Blättern, als auch und vorzugsweise in den Früchten. Letztere braucht man gehörig zubereitet, als Mäusegift. Die Blätter haben große diuretische Kräfte und werden in kleinen Gaben zu Infusionen gegen Harnverhaltung der Pferde und Maulthiere verordnet. Hierher gehören:

Palicurea noxia Mart. glabra, foliis membranaceis oblongis acuminatis, basi rotundatis breviter petiolatis, paniculis divaricatis, pedicellis subtrifidis, corollis velutinis.

P. longifolia St. Hil. foliis membranaceis quaternis oblongis utrinque acuminatis, utrinque glabris, pedunculo communi quadrangulo et partialibus subcorymbosis pubescenti-scabriusculis in paniculam pyramidalem compositis, corollis glabris.

Mehrere Arten dieser Gattung wirken stark auf die Harnwerkzeuge und die Haut, und werden vorzüglich bei Wassersucht und mancherlei syphilitischen Uebeln gebraucht. Diese Pflanzen scheinen viele Eigenschaften zu haben, wodurch sie der Digitalis ähnlich werden. Die Mineiros benutzen vorzüglich folgende Arten:

Palicurea sonans Mart. tota glabra, foliis coriaceis oblongis utrinque attenuatis acuminatis aut retusis, racemis subcorymbosis in paniculam magnam pyramidalem dispositis, corollis velutinis.

P. diuretica Mart. stipulis tandem margine incrassato revolutis, foliis subtus inter costas venasque velutinis, racemis in paniculam subcorymbosam dispositis, floribus tenuiter velutinis.

P. officinalis Mart. tota aureo-pubescenti-scabriuscula, foliis angusto-ellipticis breviter petiolatis apice acutis vel rotundatis cum mucrone, basi paulo attenuatis, corymbis in paniculam coarctatis.

P. strepens Mart. cortice suberoso, foliis coriaceis rigidis utrinque glabris subsessilibus lato-ovatis utrinque obtusis, margine incrassato revolutis, subtus flavescentibus, corymbis in paniculam pyramidalem compositis, corollis tenuissime velutinis.

P. aurata Mart. foliis quaternis membranaceis rigidiusculis oblongis vel obovatis longe petiolatis obtusiusculis glabris subtus aureo-flavis, racemis in paniculam coarctatis, corollis tenuiter velutinis.

Alle diese Diuretica werden in schwachen Aufgüssen in der Dose eines halben bis ganzen Scrupels mit 6 Unzen Wasser infundirt, gegeben. Als Corrigens setzt man dazu bald spanischen Pfeffer, bald Zimmt oder andre Gewürze.

Cichona ferruginea, Velozii und Remijiana St. Hil. In dem Hochlande von Minas, besonders auf der Formation des rothen Eisensteinflötzes in einer Höhe von 2000 und mehr Fußen über dem Meere erscheinen diese strauchartigen Chinaarten. Sie kommen jenen in Peru aber weder an Bitterkeit und eigenthümlichem Aroma, noch an Wirksamkeit gleich;

namentlich pflegen sie oft den Unterleib sehr zu belästigen. Sie sind bei reinen Wechselfiebern am meisten indicirt. Gleiches gilt von der Art, welche in den Urwäldern der Provinz Minas Geraes als ein bedeutend hoher Baum erscheint, und von den Einwohnern Quina do Mato genannt wird.

Die weiße Ipecacuanha stammt von mehreren Pflanzen ab, namentlich von Richardsonia scabra und emetica Mart. Jonidium Ipecacuanha Vent. I. brevicaule Mart. und I. urticaefolium Mart.

St. Hilaire nennt noch Ionidium Poaya. I. parviflorum, Spermacoce Poayo und S. ferruginea, als andere Brechwurzeln liefernd. Die Wurzeln von Chiococca anguifuga Mart. und von C. densiflora M. können ebenfalls als Brechmittel gebraucht werden. In gleiche Categorie gehört die Wurzel von Manettia cordifolia Mart. —

Neuere Versuche mit der Chiococca anguifuga (Ruiz preta), welche über Hamburg unter dem Namen Ruiz Cainana (fälschlich Cainca) in den Handel gekommen, bewährten sie als ein vortreffliches Mittel gegen die Wassersucht.

(Der Beschluß folgt in der nächsten Uebersicht.)

V. Neue Nachrichten von Gewächsen, die in ökonomischer Hinsicht wichtig sind.

Apium antarcticum Solander.

Eine dem gemeinen Eppich verwandte Doldenpflanze, die auf der Insel Soledad wächst, und nach Lesson eine wohlschmeckende Salatspeise abgibt.

Baccharis magellanica,

Lamark beschrieb diese, in die Abtheilung der Eupatorineen gehörige Art unter dem Namen Conyza magellanica, sie ist auf den Falkslandsinseln zu Hause und wurde von Bougainville mit der Benennung Bierpflanze bezeichnet, wodurch ihre Benutzung und Gebrauch zureichend angedeutet wird.

Carissa edulis.

Die Familie der Apocyneen enthält großentheils scharfe, drastisch purgirende und selbst giftartig wirkende Gewächse, um so auffallender ist es, daß die genannte Art von Carissa ganz entgegengesetzte Eigenschaften zeigt. Ihre Stengel dienen als Nahrungsmittel, sie werden von den Einwohnern in Nubien und Oberägypten, wo die Pflanze wild wächst, gekocht und gegessen. (Journal de Pharmacie. T. XIII. p. 506.)

Kaffee von Sudan oder Gourru-Nuß.

Die Araber geben diesen Namen einer Hülsenfrucht, welche von den Mauren in Sudan auch Doura-Nuß genannt wird. Die Tripolitaner bedienen sich ihrer häufig: sie haben einen etwas bittern, doch nicht unangenehmen Geschmack; im Gegentheil, wenn man sie gekaut hat, so nimmt auch das schlechteste und verdorbenste Wasser einen angenehmen Geschmack an, weßhalb diese Frucht für die Caravanen-Reisen zumal von wohlhabenden Leuten sehr gesucht und theuer bezahlt wird. Da ihr Geschmack dem des Kaffees gleicht, so erhielt sie obigen Namen.

Diese Gourra- oder Notta-Nüsse werden aus dem innern Afrika und hauptsächlich aus dem Lande der

Aschanties gebraucht. Man schreibt ihnen eine große Kraft gegen Impotenz zu, weshalb sie so viel in Fezzan, Tripoli und in dem ganzen nördlichen Afrika gebraucht werden, wo der Genuß der Liebe das erste Bedürfniß dieser polygamischen Völker ausmacht.

* Die Pflanze, welche dieses Produkt liefert (Parkia africana) wächst nach Burmann auch in Ostindien, sie wurde nach Jacquin durch die Neger auf die Antillen verpflanzt. (Ebendaselbst p. 506. Man vergleiche Magazin, Decbr. 1827. p. 187.)

Garcinia pedunculata Roxburgh.

Es ist dieses ein ostindischer Baum, aus der Familie der Guttiferen, welcher erst kürzlich näher bekannt wurde. Seine angenehm säuerlich schmeckenden Früchte werden zum Verkaufe nach Bengalen verführt, wo sie sehr beliebt sind.

Hr. Dr. Francis Hamilton gibt von diesem neuen interessanten Gewächse folgende Beschreibung:

Es ist ein mäßig hoher Baum, mit zusammengedrückten glatten Aesten. Die gegen einander über stehenden Blätter sind dick, steif, glatt, am Rande ganz, umgekehrt eyförmig, gerippt und verloren geadert. Der Blattstiel ist etwas zusammengedrückt, gerändert, glatt, sehr kurz, ohne Afterblätter und hat am Grunde eine ringförmige Wulst.

Die Blumenstiele stehen einzeln, gepaart oder zu dreien an der Spitze der Zweige, sie sind dick, steif, sehen einer Blumenröhre ähnlich, und sind auf beiden Seiten gegen die Spitze zu unter den innern Kelchblättchen mit zwei Furchen bezeichnet. Ausserhalb der Scheibe

(discus) bemerkt man zwei kleine offenstehende blattartige Bracteen, innerhalb derselben zwei andere, die ebenfalls klein, aber angedrückt und eiförmig sind. Die Blumen sind steif, gelb und sondern Gummi ab (gummiferi.)

Die vier Blättchen des Kelches sind rundlich, concav, offen, und die zwei inneren auf dem Rücken gekielt. Die vier Blumenblätter sind länglich, stumpf, dick, länger als der Kelch, und sind mit einem breiten Nagel unter dem Fruchtknoten befestigt. Die vier Staubfäden sind an der Basis vereinigt, wechseln mit den Blumenblättern ab, stehen unter dem Fruchtknoten, welcher länger ist, sie sind fleischig und an der Spitze mit 7 — 8 Zähnen versehen. Die kleinen Staubbeutel sitzen auf den einzelnen Zähnen der Filamente. Der Fruchtknoten ist groß, obsolet vierseitig. Der Griffel fehlt; die Narbe ist flach schildförmig und achtlappig.

Die sehr große Frucht (circum ferentia pedali) ist eingedrückt, glatt, gelb, auf beiden Seiten genabelt, sie sitzt in dem kleinen vierblättrigen Kelche und ist mit der Narbe gekrönt. Die zolldicken Schalen oder Wände sind fleischig, voll von saurem Safte; ist dieser ausgedrückt, so findet man sie hart gelb und mit einer sehr dünnen Epidermis überzogen. —

Innerhalb sind ungefähr acht obsolete Fächer, die durch häutige, bisweilen fast verschwindende und von dem fleischigen Mittelpunkte gegen die Wände hin strahlenförmig auslaufende Scheidewände gebildet sind; sie enthalten eine weiche pomeranzengelbe, süße, am Geschmack der Mangostane gleichende mit Fasern vermischte

Pulpe, die sich leicht von den Wänden trennen läßt, aber fest an den Samen anhängt. In jedem Fache liegt ein länglicher, zusammengedrückter, einfächriger, einsamiger, holzig lederartiger Kern oder Nuß. Der Same hat die Gestalt derselben, ist an der innern Seite in der Mitte ausgerandet und hängt an einer Nabelschnur. Die häutigen Integumente sind doppelt. Die innern mandelartigen findet man, ohne sichtbare Trennung der Theile zu einem festen Körper verschmolzen. (The Edinb. Journal of Science. Jul. 1827. p. 45.)

Beta Bengalensis Roxburgh, eine ostindische Gemüsepflanze.

In Bengalen heißt diese Pflanze Palak oder Palanki; sie hat nach den Mittheilungen des Hrn. Hamilton ganz die Eigenschaften des in Europa gebräuchlichen Spinates und kann wie dieser cultivirt und benutzt werden.

Hr. Dr. H. beschreibt diese neue, bis jetzt noch in keinem Pflanzenwerk aufgenommene Art folgendermaßen:

Radix annua recta descendens, crassitie digiti minoris. Caulis herbaceus, duos vel tres pedes longus, primo erectiusculus, demum prostratus ramosus, obtusangulus glaber. Folia alterna, caulina deltoideo-oblonga, glabra obtusa venosa, basi integerrima, apicem versus erosa. Petiolus mediocris marginatus. Stipulae nullae.

Spicae terminales longissimae, foliis floralibus minutis basin versus comosae; supra nudae, bracteis alternis linearibns flore brevioribus indutae.

Flores e foliorum floralium vel bractearum singularum axillis gemini, sessiles, divaricati, herbacei.

Calycis quinquephylli foliola linearia concava. Petala nulla. Filamenta quinque calyce breviora, calycis foliolis opposita, basi coalita in discum hypogynum cyathiforme. Germen magnum planum superum. Stylus nullus. Stigmata tria.

Bacca depressa, calyce carnosiusculo tecta. Caro tenuis mollis. Semen unicum crustaceum integumento interiore membranaceo. Albumen centrale farinaceum. Embryo incurvum teres horizontale.

Aehnliche generische Merkmale hat, wie Hamilton zusetzt, eine andere Pflanze, die die Hindus Nanika nennen, und vielleicht Salsola indica Willdenow seyn möchte, derselbe gibt eine ausführliche Beschreibung auch von dieser Pflanze; und bemerkt am Ende es seyen doch noch zureichende Merkmale vorhanden, um beide Arten in verschiedene Gattungen zu bringen. Die genannte Salsola ist bei den Indianern nicht im Gebrauche. — (Brewster Edinburgh Journal of Science. October 1827. pag. 244.)

Trifolium suaveolens Willdenow.

Wird in der landwirthschaftlichen Zeitung für Kurhessen (Jahrg. 1823. S. 45) von dem Hrn. Professor Wenderoth in Marburg als eine noch wenig bekannte, aber sehr empfehlungswürdige wohlriechende Kleeart gerühmt, die jährlich selbst in schwerem ungedüngtem Boden sehr ergiebig, allen Thieren gesund und höchst

angenehm sey. Sie gedeiht auf rauhem thonhaltigem Boden, kalten Lagen so gut, wie in sandigem wenig humösem Erdreich. (Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gartenlandes in den K. Preuß. Staaten, Band 3. pag. 107.)

Conium Arracha Hooker.

Schon einigemal war in diesen Blättern von der genannten interessanten Dolde die Rede, von welcher eine amerikanische Zeitschrift (*Fermier*) unter dem Datum: Baltimoore den 2. Sept. 1825. folgende Nachricht gibt:

Wir erfahren so eben, daß der berühmte Botaniker Baron Schack von Trinidad hier angekommen ist, in der Absicht seine Reise weiter nach Norden fortzusetzen, um unsere Oekonomen von den Eigenschaften der Arracacha und ihrer Culturart in Kenntniß zu setzen. Jene, welche die Eigenschaften dieser Dolde gehörig geprüft haben, erklären sie für eines der nützlichsten Gewächse des südlichen Amerika, dessen Wurzel in den Küchen auf dieselbe Weise zugerichtet wird, wie die Kartoffeln. Sie schmeckt ungemein angenehm, und ist so zart, daß sie nur wenig gekocht zu werden braucht; dabei ist sie so leicht zu verdauen, daß es da, wo sie cultivirt wird, überall der Gebrauch herrscht, sie den Reconvalescenten und Personen von schwachem Magen zu empfehlen, da sie weit weniger bläht, als die Kartoffeln. Aus ihrer Fecula macht man Stärke und eine Art Backwerk; zu einer Pulpe zerrieben, wird sie gewissen durch Gährung bereiteten Getränken zugesetzt.

Obgleich die Arracatscha aus Santa Fe und an-

dern Orten des südlichen Amerika stammt, so kommt sie doch vollkommen gut in gemäßigten Klimaten fort. Ihre Cultur erfordert ein fettes schwarzes Erdreich, und man pflanzt sie dadurch fort, daß man Wurzelstöcke, woran ein Auge oder Knospe ist, reihenweise in Löcher steckt. Nach 3 oder 4 Monaten findet man schon so viele und große Knollen, daß sie in der Küche benutzt werden können; läßt man sie 6 Monate in der Erde, so erlangen sie ein bedeutendes Volumen, ohne daß der Geschmack dadurch im geringsten litte. Wir hören, daß man mit der Arracatscha in Schottland verschiedene Versuche anstellte, die die Botaniker zufrieden stellten; auch fand man sie dort in jeder Rücksicht den Kartoffeln weit vorziehbar. — Die Kartoffel wurde ebenfalls aus einem warmen Klima nach Europa gebracht, und sie hat sich seitdem an den Boden gewöhnt. Man kann nicht zweifeln, daß die Arracatscha in verschiedenen Theilen der vereinigten Staaten nicht mit eben dem Erfolge sollte gezogen werden, wie die Kartoffeln; und da, wie behauptet wird, die Arracatscha die Kartoffeln an Güte weit übertrifft, so darf man hoffen, daß der Baron Schack keine Mühr sparen wird, die Einführung der ersten in verschiedenen Gegenden, zu befördern. (Annales de la Médecine physiologique par Broussais. T. X. pag. 546.)

Sisymbrium Nasturtium L.

Der gemeine Brunnkresse ist nicht nur ein officinelles Gewächs, sondern wird auch als Gemüsepflanze namentlich bei Erfurt im Großen cultivirt.

Für den Pharmaceuten ist aber besonders wichtig

zu wissen, daß der Unterschied der bei uns an Bächen eingesammelten Brunnkresse von dem aus nahen Quellen bewässerten und cultivirten sehr bedeutend ist. Die wildwachsende läßt sich ihrer Bitterkeit wegen nur zu Salat gebrauchen, die gebaute aber hat so viel Milde, daß sie in mancherlei Zurichtungen als Gemüse genossen wird. (Verhandl. des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preuß. Staaten Bd. 3. p. 214. Man vergleiche auch den oben angeführten Aufsatz des Hrn. Medicinalrath Fischer in Erfurt.)

Cucurbita Succado.

Hr. Hofgärtner Sckell zu Belvedere bei Weimar erhielt den Samen dieser Kürbisart aus England, wohin die Frucht aus Persien gebracht wurde, und seitdem unter der Benennung Vegetable marrow (vegetabilisches Mark) daselbst cultivirt wird, und ihren Namen von der außerordentlichen Zartheit des Fleisches erhielt.

Die erste ausführliche Nachricht über diesen Kürbis, nebst Angabe der Cultur, ist durch Joseph Sabine im 2ten Bande der Transactions of the Hortic. Soc. p. 255 mitgetheilt worden.

In Deutschland ist die Frucht noch selten, ihre Cultur erfordert eine warme Lage und gutes Land. — Jung geben diese Früchte ein vortreffliches Gemüse; sonst können sie noch auf verschiedene Art zubereitet und gespeißt werden. In England ißt man sie gekocht auf gerösteten Brodschnitten. (Ebendaselbst p. 355.)

VI. Neue Erfahrungen über die schädlichen Wirkungen der Gewächse.

Opium.

Vergiftungen mit Mohnsaft kommen sehr häufig vor; es sind deren in neueren Zeiten wieder mehrere bekannt geworden.

Ein Mann, der sich selbst das Leben nehmen wollte, schloß sich in eine kleine Kammer ein, zündete ein Kohlenfeuer dicht neben seinem Bette an, und nahm 25 Gran Opium ein. Das Gift mußte unwillkührliche Bewegungen bei ihm bewirken, denn er fiel aus dem Bette gerade in die glühenden Kohlen, wodurch er sich bedeutend verbrannte. Als man ihn stöhnen hörte, wurde er in einem bewußtlosen Zustande weggetragen, kam aber in weniger als einer Stunde ganz wieder zu sich; es zeigten sich nur einige Symptome von Gastro-Enteritis, die sich leicht bekämpfen ließen. Die Sache bleibt darum auffallend, wie es möglich war, daß ein an Opium nicht gewöhnter Mann, davon 25 Gran nehmen konnte, ohne einen bedeutenden, dieser Gabe angemessenen Erfolg zu verspüren. (Froriep's Notizen Bd. 19. pag. 240.)

Auffallender noch ist folgender Fall: Eine schwangere 32 Jahr alte Frau, beabsichtigte sich selbst zu vergiften, und nahm deßhalb wenigstens 7 Unzen Opium auf ein Mal. Dennoch wurde sie wieder hergestellt, nach dem eine Phrenitis hinzu getreten war. (Rust's kritisches Repertorium Bd. 25. Heft 3. p. 337 u. d. f.)

Ein anderer Fall von Vergiftung durch Laudanum

und durch Nux vomica ist erzählt in Hufelands Journal, August 1827. p. 129.

Fagus sylvatica

In Zürich wurde in der Thierarzneischule von dem Lehrer L. Wirth Versuche an Pferden mit Bucheckern angestellt, worüber Hr. Dr. Finsler folgendes berichtet:

Den 14. Nov. 1824 wurden einem blinden mittelmäßig großen schwarzen Pferde 1½ Pfund gestoßene und mit kochendem Wasser angebrühte Bucheckern, welche 2 — 3 Stunden gestanden hatten, eingegeben. Das Thier fraß dieselben mit großer Begierde, und gegen Abend traten geringe, schnell vorübergehende Kolikschmerzen ein. Den 15. wurde für dasselbe Thier etwa 6 Pfund des Bucheckernschlagkuchens (Oelkuchen) angebrüht und einige Stunden nachher, in der Erwartung das Pferd werde diese Brühe wie gestern freiwillig nehmen, demselben vorgestellt. Allein das Pferd nahm nicht nur nichts davon, sondern sträubte sich sehr dagegen, als man sie ihm eingoß, so daß der vierte Theil davon während des Eingießens verloren gegangen seyn mag. Nach Verlauf einer Stunde äußerte das Pferd Kolikschmerzen, bekam einen schwankenden Gang und in der Nacht erfolgte ein bedeutender Durchfall. Anderweitige Erscheinungen zeigten sich nicht; und bei der Oeffnung, (nach später unternommener Abschlachtung) fanden sich keine Abweichungen vom gesunden Zustande, die dem Genusse der Bucheckern zugeschrieben werden konnten.

Den 4. December wurden einem mittelmäßig grossen braunen Wallachen zuerst 3 Pfund Oelkuchen, welche

am Abend vorher mit kochendem Wasser angebrüht worden, gegeben. Nach etwan einer Stunde zeigte dasselbe einen sehr schwankenden Gang, sonst aber keine Veränderung in seinen Verrichtungen. Den 5. wurden 6 Pf. frischer Oelkuchen, der am Abend vorher angebrüht worden, dem Pferde eingeschüttet. Nach einer halben Stunde legte sich das Pferd nieder, fing an sehr beschwerlich zu athmen; nun stellten sich die heftigsten Zuckungen ein; diesen folgte ein Zustand von Erstarrung; alle 4 Extremitäten streckte das Thier von sich; zuweilen erschienen noch heftige Zuckungen, das Athemholen wurde äußerst beschleunigt und erschwert, die Empfindung fehlte gänzlich. Vor dem Maule des Thiers lag eine ziemliche Menge Flüssigkeit, wahrscheinlich Speichel, und gegen Abend war das Pferd tod.

Bei der Section zeigte sich die Lunge sehr geröthet, an einigen Stellen selbst schwärzlich, und die Gefäße derselben mit Blut überfüllt. An den übrigen Eingeweiden war nichts Besonderes zu bemerken, zum Theil wohl darum, weil die Section erst 36 Stunden nach dem Tode unternommen werden konnte. Die auf den Genuß der Buchweckern erfolgten Erscheinungen während des Lebens und bei der Section kamen, wie es dem Verf. scheint, mit den Wirkungen der Blausäure auf den thierischen Körper überein, mit Ausnahme der Lungenentzündung; die mehr Folge der heftigen Anstrengung des Thiers, besonders der Werkzeuge des Athemholens, als unmittelbare Wirkung dieses Giftes zu seyn scheint. (Allgemeine medicinische Annalen, Juni 1827. pag. 724 — 726.)

Amygdalus Persica.

Hr. Prof. Kranichfeld in Berlin beobachtete die Vergiftung einiger Kinder durch Pfirsichkerne; sie hatten ungefähr 20 derselben gegessen, worauf alle Symptome einer wahren Vergiftung folgten, so daß nur durch starke Brechmittel, wodurch die schädliche Materie ausgeleert wurde, die bevorstehende Todesgefahr entfernt werden konnte. Nach dem Erbrechen fielen die Vergifteten in einen tiefen Schlaf, aus dem sie, mit einer eigenen Blässe des Gesichts, die einige Tage anhielt, erwachten. (Dissertatio medica de Dignitate medicaminibus nonnullis restituenda. Berolin. 1827. pag. 36.)

Zur neuesten Literatur der Giftpflanzenkunde gehören folgende Schriften:

Abbildungen giftiger Pflanzen, die in Dänemark wild wachsen, oder daselbst als Zierpflanzen cultivirt werden; mit der Beschreibung ihrer Wirkungen. Kopenhagen 1826. 16 pl. In dänischer Sprache.

Des champignons comestibles, suspects et vénéneux avec l'indication des moyens à employer pour neutraliser les effets des espèces nuisibles etc. par M. E. Descourtilz. Paris 1827. 8. m. K.

Auch in Deutschland ist kürzlich eine interessante Schrift über Giftschwämme erschienen, auf die wir besonders zurück zu kommen gedenken.

C. Zoologie.

Uebersicht der neuesten Leistungen im Umfange der pharmaceutischen Zoologie.

I. Sammlungen von Beschreibungen und Abbildungen officineller Thiere.

Eine solche Sammlung besorgen jetzt die Herren Dr. Brandt und Ratzenburg in Berlin. Die bis jetzt erschienen Lieferungen sind bereits im Magazin unter der Rubrik Literatur und Kritik angezeigt worden.

II. Neue Nachrichten, von aus dem Thierreiche abstammenden Arzneimitteln.

Bibergeil.

Hr. Arzneiwaarenhändler Batka in Prag fand bei seiner Anwesenheit in Wien Gelegenheit, zwei junge Donaubiber zu untersuchen, und dem einen die Castoreumbeutel auszuschneiden; er überzeugte sich durch Versuche, daß die Verfälschung des canadischen Castoreums ohne Auswechslung der ächten Beutel allerdings möglich sey; indem diese Beutel in ihrem frischen Zustande sich gleich einer Blase ausdehnen lassen, in welche nach herausgedrückter gelber weicher Masse eine andere weiche harzige fremde Materie durch die gemeinschaftliche Centralöffnung der beiden Beutel in die zellenförmigen Gefäße eingebracht und durch Manipulation und Wärme gleichförmig vertheilt werden kann; auf welche Weise sich das Gewicht und die Ausbeute mehr als verdoppeln lasse. Doch glaubt Hr. B. die Composition der

künstlichen homogenen Masse des englischen Bibergeils sey ein unverkaufbares Arcanum der HudsonsCompagnie.

In einem von Hofrath Brandes mitgetheilten Schreiben des Hrn. Sigismund in Jever, welcher unmittelbar aus Canada Castoreum erhielt, heißt es unter andern: Weil man in Canada den Bibern so sehr nachstellt, und ohne Unterschied sowohl auf alte als auf junge Jagd macht, und auch auf das Trocknen und Aufbewahren der Beutel keine besondere Sorgfalt wendet, so glaube ich, daß es hierin besonders liegt, daß so viel schlechtes Bibergeil in den Handel kommt, welches von vielen für verfälscht und nachgekünstelt gehalten wird. (Brandes Archiv Bd. 20. Heft 2. pag. 114 u. d. f.)

Cantharide n.

Ueber die spanischen Fliegen lieferte Hr. Apotheker Dr. Zier in Zerbst eine interessante Abhandlung, in welcher er zuvörderst von dem Vorkommen dieser Insekten zu bestimmten Zeiten und auf gewissen Bäumen redet, wie auf Lonicera tartarica, Fraxinus, Ligustrum vulgare, Syringa persica und vulgaris, so daß sie die Nahrung, welche diese ihnen bieten, in der Folgereihe wieder zu lieben scheinen, wie hier die Pflanzen auf einander folgen, wobei Referent bemerkt, daß er die Canthariden alljährlich und vorzugsweise auf Fraxinus fand, obgleich Büsche von Lonicera tartarica in der Nähe nicht selten waren, die sie nicht berührten. In einem Falle fraßen diese Insekten alle Blätter von einer schönen Bignonia Catalpa ab, die in der Nähe von Fraxinus aurea stand, welche sie bereits entlaubt hatten.

Hr. Dr. Zier hält es für wahrscheinlich, daß die Canthariden die nördlichen Länder nur während der warmen Frühlingszeit besuchen, daß sie aber in südlicheren Climaten erst ihre Verwandlungen bestehen. Derselbe stellte mehrere Versuche über den Sitz des blasenziehenden Prinzips an, nach welchen der Leib der Hauptsitz des Cantharidins zu seyn scheint, doch mit Ausschluß seiner äußern Häute. Auch die Kräfte des Bluts der Canthariden wurden versucht, auf der Oberfläche der Haut zeigte es keine Wirkung, mit einer Nadel aber eingestochen, entzündete sich die Stelle sogleich, es erschien ein Bläschen, welches sich oft erneuerte und lange eiterte, es ist deßhalb Hr. Z. der Meinung, Aerzte könnten vielleicht diese Methode benutzen, um Entzündung und Eiterung hervorzurufen in Fällen und an Stellen des Körpers, wo Pflaster und Salben nicht anzubringen sind, und wo die Größe der Entzündung genau berechnet werden soll.

Den Beschluß machen Vorschläge zur Cantharidenzucht in Deutschland, wozu der Hr. Verf. bereits Anstalten getroffen hat. (Ebendaselbst Bd. 23. Heft 1. pag. 26 u. d. f.)

Ueber verschiedene blasenziehende Insekten gab kürzlich ein französischer Schriftsteller Nachricht, und über den Nutzen der Insekten überhaupt, so wie der officinellen insbesondere erschien von Hr. Dr. Keferstein eine eigene Schrift, auf die wir nächstens zurück zu kommen gedenken.

Leberthran.

Oleum Iecoris Aselli.

Da dieses Mittel in neueren Zeiten wieder vielfäl-

tig angerühmt und gebraucht worden ist, so dürfte es manchem Leser angenehm seyn, die Naturgeschichte dieses Medikamentes, nach den neuesten Quellen bearbeitet, hier aufgenommen zu finden.

Uebersicht der Fische, von welchen der Lebertran erhalten werden kann.

Elberling in Berlin hat diesen Gegenstand am ausführlichsten behandelt, dessen Nachrichten daher hier folgen. —

Diejenige an Arten sehr reiche Fischgattung, von welcher das Oleum Iecoris Aselli herrührt, wurde zu allen Zeiten mit dem Namen Gadus bezeichnet. Der Ursprung des Namens γάδος ist dunkel, und wir wissen nur, daß er zuerst von Athenaeus gebraucht worden ist. Die Griechen bedienten sich auch des Wortes ὄνος, wovon der lateinische Namen Asellus abstammt, der den meisten Arten auch in unsern Zeiten gegeben worden ist, und nicht unwahrscheinlich von der grauen Farbe, die mehreren Arten dieser Fische eigenthümlich ist, abzuleiten seyn möchte, obgleich Härtelmann einen andern Ursprung angibt. Die Franzosen nennen diese Gattung Gades, Linne bezeichnete sie mit dem Worte Kabliau, bei Bloch heißt sie Schellfisch (Benennungen die nur einer Art zukommen). Bechstein und Funke bezeichnen sie mit dem Ausdrucke Weichfische, doch lassen alle diese Schriftsteller das Wort Gadus nicht aus.

Die Alten besaßen keine Nachrichten von den in den nördlichen Meeren wohnenden Arten, und sie kannten deßhalb nur eine kleine Zahl dieser Fische. Plinius redet blos von zwei Arten. Der seitdem in dem mittel-

ländischen Meere, in der Nordsee und dem baltischen Ocean aufgefundenen Species sind so viele, daß bereits Linne siebenzehn, Bloch aber drei und zwanzig gut unterschiedene Arten annahm. In den jüngsten Zeiten dagegen zogen Blumenbach, Dumeril und Cuvier diese so zusammen, daß der letzte nur acht Arten annimmt, und ihnen die übrigen als Varietäten unterordnet. —

Die dieser Gattung eigenen Zeichen sind folgende: Corpus laeve, crassum oblongum, ab utroque latere paullulum compressum, squamulis praeditum; caput cuneiforme, fronte lata instructum, cujus maxillae lenticulos acuminatos, inaequales exhibent; oculi magni rotundi, membrana nictitante circumdati; nares duplices oculos prope positae. In trunco pinnae septem ad duodecim conspiciantur, quarum duae in pectore, totidem in jugulo atque post ani orificium, duae vel tres in dorso, una in cauda positae sunt; pinnae, radiis mollibus instructae, integumentis communibus vestitae sunt. Orificium ani fere medium corpus occupat. Ventriculus magnus, parietibus crassis munitus; vesica amplissima natatoria; intestina vix longa.

In der Nordsee, dem baltischen und mittelländischen Meere, so wie in andern Gegenden des Oceans, kommen diese Fische vor; sie gehen aber nicht in Flüsse über, welche süße Wasser führen, obgleich sie nach den Versuchen von Mac-Culloch unversehrt in denselben leben können.

Gadus Lota seu Mustela fluviatilis.

Diese Art wird hier kurz erwähnt, weil sie ein Mittel in Augenkrankheiten liefert. Es ist die einzige Gadus-Art (die einige Autoren von der Gattung trennen wollten), die in süßem Wasser lebt; sie ist hauptsächlich in den Flüssen und Seen Deutschlands und der Schweiz einheimisch, und ist unter dem Namen Quappe bekannt. Von den übrigen Arten unterscheidet sie sich durch die gleichen Kinnladen, den borstigen Mund und die zwei Floßfedern des Rückens. Ueberdem ist der Kopf etwas flach gedrückt, nach Art der Frösche; sie werden 3 Fuß lang, die Haut ist eben und glatt von grauer Farbe, der Unterleib weiß, die Seiten etwas schwarz oder braun und mit gelben Flecken gezeichnet. Das Fleisch dieses Fisches ist sehr zart und vorzüglich wird die Leber als ein Leckerbissen geschätzt. —

Zum medicinischen Gebrauche wird die vorher zerschnittene Leber in einem Glase aufgehängt in die Sonne oder an einen warmen Ort gestellt; es tropft dann das Fett aus, welches in den Handbüchern der Arzneimittellehre unter dem Namen Liquor mustelae fluviatilis hepaticus vorkommt, und als ein Mittel gegen Flecken der Hornhaut gerühmt wird. Richter schreibt in seiner ausführlichen Arzneimittellehre den ersten Gebrauch dieses Mittels dem de Haen zu, aber schon Aldrovandus wendete es gegen die genannte Krankheit an. Plinius redet ebenfalls von dieser Sache, indem er sagt; „Omnium piscium fluviatilium marinorumque adeps liquefactus sole admixto melle oculorum claritati plurimum confert.“ Beer empfiehlt folgende Formel:

℞. Liquor. hep. must. fluviatilis Drachmam.
Butyri recentis insulsi Unciam.
Mercurii praecipitati rubri grana viginti.
M. f. Unguent d.

Was nun diejenigen Species angeht, die den jetzt gebräuchlichen Leberthran liefern, so können zwar alle Arten von Gadus wegen der großen und fetten Leber zur Bereitung dieses Oeles benutzt werden; einige derselben haben aber einen kleinen Körper, kommen auch nicht in so großer Menge vor, noch andere wohnen in so entfernten Meeren, nämlich an den Küsten von Amerika, daß der Thran aus ihnen zum Handel nicht beigeitet werden kann. Es sind vorzüglich die an den Küsten von Frankreich, England und Norwegen wohnenden Arten, die uns das Oleum Iecoris Aselli liefern, und unter diesen sind hauptsächlich Gadus Morrhua und Molva im Gebrauche.

Gadus Morrhua L.

Wird auch Asellus major genannt; die Franzosen nennen die Fische la Morue, die Engländer the codfish, die Deutschen Kabliau. Von den anderen Arten dieser Gattung unterscheidet er sich durch größere Schuppen. Der Kopf ist groß, zusammengedrückt, die obere Lippe steht hervor, die untere ist mit Borsten versehen, das Maul sehr weit. Der Kopf, Rücken und die Seiten sind grau, mit gelben Flecken gezeichnet, der Bauch aber weißlich. Der Magen ist groß, dick, die Leber groß dreilappig, sehr ölreich. Der After ist dem Munde näher als dem Schwanze. Die Eyerstöcke enthalten eine ungeheure Menge von Eyern, deren Löwenhöck

in einem Fische mehr als neunmal hunderttausend zählte. Gewöhnlich wird der Kabliau 2 — 3 Fuß lang, 14 — 20 Pfund schwer. Er ist so gefräßig, daß er nicht nur kleinere Fische derselben Gattung, sondern auch Holz und andere feste Körper verschlingt, auch ist seine Verdauungskraft, nach Andersons Zeugniß so stark, daß die verschluckten Fische schon nach 6 Stunden in Chymus verwandelt werden, und in derselben Zeit die Schalen der Crustaceen roth werden; er besitzt auch die Eigenschaft einiger Fleisch fressender Vögel, die Ueberbleibsel der Speisen, die dem Magen beschwerlich fallen, auszubrechen. Merkwürdig ist bei ihm der Zustand der optischen Nerven, der sich bei diesem einzigen Fische nicht durchkreuzt, so zwar, daß der rechte optische Nerve, auch zum rechten Auge geht, wie Camper zuerst beobachtete; es ist dies um so bemerkenswerther, da bei den übrigen Arten von Gadus solches nicht vorkommt. Der Kabliau hält sich zwischen dem 44 und 63° nördlicher Breite in gesalzenem Wasser auf; und wird an den Küsten von England, Frankreich und Norwegen in ungeheuern Zügen gefangen; vorzüglich häufig findet er sich um die Insel Neufoundland, denn dort fängt ein Fischer ohne Mühe täglich 3 — 400 Stücke mit der Angel. Derselbe Fisch liefert den Isländern und andern Völkern eine reiche Quelle des Unterhalts; in Norwegen allein verbraucht man deren jährlich 100,000, dem alle Theile und selbst die Gedärme werden benutzt. Wie ungemein groß die Zahl dieser Fische ist, geht schon daraus hervor, daß 20,000 englische Seeleute sich mit ihrem Fange abgeben, und aus der einzigen Stadt Bergen 20,000 Fässer mit Fischeyern verschickt werden.

woraus sich erweisen läßt, daß man jährlich 360,000 Fische salzt und trocknet. Was sonst den Fang und die Zubereitung derselben angeht, übergehen wir mit Stillschweigen, und bemerken nur, daß der getrocknete Gadus Morrhua, Stockfisch, der gesalzene Labberdan und der gesalzen getrocknete Klippfisch in Deutschland genannt wird.

Gadus Molva.

Oder Asellus longus, Leng, Länge; englisch Ling, wird leicht an der hervorstehenden obern Kinnlade und den zwei Rücken-Floßfedern erkannt; er ist der längste und schmalste Fisch dieser Gattung. Auf dem Rücken ist die Farbe bräunlich. Dieser Fisch kommt vorzüglich an den Küsten von England häufig vor und gewährt den Kaufleuten einen nicht geringen Gewinn; aus Bergen allein werden jährlich fast 900,000 Pfund ausgeführt. Der aus der Leber desselben bereitete Thran ist angenehmer als der der andern Arten, so wie auch sein Fleisch besser schmeckt.

Einige andere Arten von Gadus.

Gadus Pollachius oder Asellus Haitingo-Pollachius erscheint nur einzeln. Gadus virens gibt an den Küsten von Norwegen Anlaß zu einem weit verbreiteten Handel und einer thätigen Fischerei. Gadus Tau ist nur um Carolina einheimisch; Gadus minutus oder Asellus mollis minor wird 6 Zoll lang und ist im baltischen Meere, so wie in der Nordsee häufig. Gadus Merlangus oder Asellus albus, an seiner silberweißen Farbe kenntbar, kommt nur an den Küsten von Frankreich und England ziemlich häufig vor. Die Leber des

Gadus Callarius oder Asellus striatus, der im baltischen Meere lebt, beschrieb kürzlich Rathke in Meckels Archiv. —

Aus der Leber des Gadus carbonarius oder Asellus niger, der durch einen schwarzen Mund und eine feine gerade weiße Linie an den Seiten sich auszeichnet, wird der Thran, hauptsächlich in Norwegen bereitet, allein es ist dabei nur ein geringer Gewinn, indem die Leber, wenn der Fisch älter als ein Jahr ist, dünne und zähe wird. — Nach Percival erhielt man den Thran in England hauptsächlich aus Gadus Merlangus.

Bereitung des Leberthrans.

Nach Hrn. A. A. Reder in Rostock beginnen die Fischer, so wie sie von dem Fischfange zurück kehren, sogleich die Bereitung des Thrans. Zu dem Ende wird den Fischen die Leber ausgenommen, in große Behälter gebracht und dann der Sonne ausgesetzt. Auf diese Weise wird durch die Sonnenwärme eine Flüssigkeit erhalten, welche das Ansehen von Mohnöl hat, und hell blanker Thran genannt wird. Hat man dieses Oel abgegossen, so fängt die übrige Leberfubstanz an in Fäulniß überzugehen, und es scheidet sich wieder eine Flüssigkeit ab, die man abermals abnimmt. Sie hat eine kastanienbraune Farbe und heißt braun blanker Thran. Wollte man das in der Leber jetzt noch enthaltene Oel wieder durch Maceration mit Hülfe der Sonnenwärme ausziehen, so würden dazu 6 — 7 Wochen erfordert werden und dennoch ein großer Theil des Oels verloren gehen; man bringt deßhalb den Rückstand in eisernen Gefäßen aufs Feuer und bratet so alle noch übrigen Oeltheile aus.

Die Farbe des auf solche Weise erhaltenen Thrans ist übrigens sehr verschieden, je nachdem nämlich die Leber kürzere oder längere Zeit der Fäulniß oder dem Feuer ausgesetzt wurde. Wenn man das Ausbraten zu lange fortsetzt, so wird das Oel so dunkel, daß es wie Dinte aussieht.

In Norwegen bereitet man auch einen Thran aus Seehunden (Phaca vitulina) der daselbst Brugge-Thran genannt wird. Er ist durchsichtig wie Wasser, hat aber nichts desto weniger einen außerordentlich stinkenden Geruch. Eine Verfälschung des officinellen Oleum jecoris Aselli mit diesem Bruggethran hat man jedoch nicht zu besorgen, da letzterer in höherem Preise steht. —

Unterscheidungszeichen der verschiedenen Sorten des Oleum jecoris Aselli.

Von einem Schiffmanne, der sich ein halbes Jahr in Norwegen aufhielt, und mit gedachtem Fischleberthran Handel treibt, erhielt Hr. Reder drei Sorten, die er folgendermaßen beschreibt.

1) Diejenige, welche oben braun blanker Thran genannt wurde, ist hell, kastanienbraun, riecht fischartig, und schmeckt etwas herbe, doch ist der Geruch eben nicht sehr unangenehm; bei einer Temperatur der Luft von = 15° R. hat er eine dem Mohnöl gleiche Consistenz. Das specifische Gewicht ist in derselben Temperatur = 0,920.

2) Die durch Kochen erhaltene Sorte ist weniger durchsichtig, riecht widerlich fischartig und empyreumatisch, hat einen unangenehmen scharfen Geschmack. In

der angegebenen Temperatur der Luft ist diese Sorte etwas dicker, als die vorige.

3) Die durch Ausbraten erhaltene Sorte hat eine braune Farbe, hält man sie in einem Glase gegen die Sonne, so scheint sie blaugrün zu seyn. Sie hat einen unangenehmen thierischen und empyreumatischen Geruch, und herben Geschmack. In Hinsicht der Consistenz gleicht sie der unter Nro. 2. beschriebenen Sorte und das specifische Gewicht ist = 0,921.

Chemische und physische Eigenschaften des Leberthrans, nach Hrn. Christian Friedrich Spaarmann.

Die Farbe des durchsichtigen Leberthrans ist braunroth, der Geruch specifisch stark (fragrans) fischartig; der Geschmack bitterlich, etwas scharf, wobei auf der Zunge einige Zeit hindurch ein penetranter Geschmack nach faulen Fischen zurückbleibt. In kalter Temperatur gesteht er zu einer butterartigen Masse. Das specifische Gewicht ist 0,923.

In Schwefeläther und absolutem Alkohol ist der Leberthran auflöslich. Schüttelt man ihn mit destillirtem Wasser, so nimmt dieses eine strohgelbe Farbe an, und raucht man diese wässerige Lösung ab, so bleibt ein zähes braunes etwas durchscheinendes Extrakt zurück, welches einen Geruch nach gesalzenen Fischen und einen scharfen bittern Geschmack besitzt, der Luft ausgesetzt wird er klebrig, und ist im Wasser sowohl als in höchst rectificirtem Weingeist leicht löslich. Die wässerige Lösung färbt Lakmuspapier roth. Liquor Ammonii puri, verdünnte Schwefelsäure, oxygenisirte Salzsäure, die

Lösung des salpetersauren Baryts und des ätzenden Quecksilbersublimats zeigen keine Wirkung darauf. Liquor plumbi acetici bewirkt einen weißen Niederschlag. Die Lösung von schwefelsaurem Silber erzeugt ein weisses Wölkchen, das bald eine bräunliche Farbe annimmt. Die Lösung von blausaurem Kali brachte keine Veränderung hervor. Gallapfeltinktur veranlaßte einen kastanienbraunen klebrigen, bald an den Wänden des Glases sich anhängenden Präcipitat, der in Weingeist, nicht aber in Wasser löslich war.

Zur näheren chemischen Untersuchung des Leberthrans, wurde eine geeignete Menge in kochendem absolutem Alkohol aufgelöst; beim Erkalten setzte sich Stearin ab, die auf einem Filtrum gesammelt wurde. Der geistigen Lösung setzte man Wasser zu, welches etwas färbende Materie und eine kleine Quantität eines aromatischen Princips aufnahm. Nachdem das Menstruum abdestillirt war, blieb Elaine zurück, die aber beim Erkalten noch etwas Stearine absetzte.

Berechnete man die angewandte Menge des Leberthrans, so enthielten 100 Theile:

Stearine (substance grasse Chevreul)	19
Elaine (— — huileuse —)	76,5
Färbende orangegelbe Materie und aromatisches Princip	4,5

Um die Produkte der Seifenbildung zu erhalten, wurde nach der Methode des Hrn. Braconnot verfahren. Man kochte den Thran mit einer zureichenden Menge einer Lösung von kaustischem Kali unter beständigem Umrühren bis zur Seifenconsistenz. Die weiche

Seife wurde in destillirtem Wasser aufgelöst und durch Weinsteinsäure zersetzt, wornach die Talgsäure und Oelsäure jede für sich auf einem Filtrum mit warmem destillirten Wasser ausgesüßt wurden. Nach zureichender Abwaschung der Säure ließ man sie, um das Wasser zu entfernen, bei gelinder Wärme schmelzen und löste sie in gleichem Gewichte absolutem kochendem Alkohol auf. Die nach dem Erkalten abgesonderte Talgsäure wurde zwischen Leinwand ausgedrückt. Man brachte nun die colirte Flüssigkeit in eine Retorte und unterwarf sie der Destillation. Nachdem diese beendigt war, blieb die Oelsäure in der Retorte zurück, und das auf das Residuum geschüttete Wasser nahm die orangegelbe färbende Materie und das aromatische Princip auf. Zu der durch die Destillation erhaltenen sauren Flüssigkeit tröpfelte man bis zur Sättigung eine Lösung von reinem Baryt, brachte die bis zu einer kleinen Quantität abgerauchte neutrale Flüssigkeit in eine unten geschlossene Glasröhre, und vermischte sie bis zur Uebersättigung mit Phosphorsäure, wobei sich nach einigen Stunden auf der Oberfläche Thransäure (acidum phocaenicum) absetzte. —

Die Thransäure erscheint wie ein braun-safrangelbes Oel auf der Oberfläche der Flüssigkeit; sie hat einen specifischen penetranten, dem Heringslack ähnlichen Geruch und einen sauren aromatischen Geschmack. Lakmuspapier röthet sie. Das spec. Gewicht ist 0,941. Diese eigenthümliche Säure ist noch mit einem aromatischem Princip und der orangegelben färbenden Materie die davon schwer zu trennen ist und wovon die ungewöhnliche Farbe abhängt, verunreinigt.

Das quantitative Verhältniß von 100 Theilen des saponificirten Oeles verhielt sich folgendermaßen:

Talgsäure	17
Oelsäure	74,5
Thransäure, verbunden mit der orangegelben färbenden Materie und dem aromatischen Princip	5,5
Orangegelbe färbende Materie und aromatisches Princip	3

Auch Hr. Reder stellte chemische Versuche mit dem Leberthrane an; wir glauben sie aber übergehen zu können, und begnügen uns die Resultate mitzutheilen, die Hr. R. selbst aus seinen Beobachtungen zieht. Es sind die nachstehenden:

1) Der Leberthran trocknet leicht aus und kann eben so leicht auf dem Feuer abgeraucht werden.

2) Mit dem Sauerstoffe tritt er gerne in Verbindung.

3) In Schwefeläther und höchst rectificirtem Weingeist löst er sich leicht auf, denn er enthält einen größeren Antheil an Stearin als an Elaine. Deßhalb verbindet er sich auch leichter mit kaustischem Ammonium, als mit den übrigen Alkalien.

Derselbe erinnert noch, daß die Wirkungen des durch Kochen erhaltenen Leberthrans ganz verschieden von denen sey, die der an der Sonne bereitete hell blanke und braun blanke Thran zeige. Nichts desto weniger glaubt doch Hr. R. dem durch Feuer bereiteten Thran als Medikament den Vorzug einräumen zu müssen. —

mit Zucker bestreut und der durchgelaufene versüßte Schleim theelöffelvollweis gegeben. (Rust's Magazin Bd. 24. Heft 3. p. 493.)

Coluber Berus.

Vipern nahmen sonst einen bedeutenden Platz in den Pharmakopöen ein, und sind noch jetzt ein nicht unbedeutender Handelsartikel. Nach der Versicherung des Hrn. Moreau de Joannès werden allein in Frankreich aus Italien für 50,000 Franken Vipern eingebracht. Es erhellt aber nicht aus dieser Angabe, zu welchem Preise sie eigentlich gekauft werden, und also auch nicht, wie groß die Anzahl ist, die man für jene Summe erhält. (Frorieps Notizen Bd. 18. p. 282.)

Hirudines.

Ueber Blutegel wird jetzt in den Zeitschriften so vieles mitgetheilt, daß man nothwendig den Bericht darüber bedeutend kurz zusammenziehen muß.

Was die Aufbewahrung der Blutegel betrifft, so macht Hr. Vicedirector Dr. Flashoff in Essen (Brandes Archiv Bd. 22. Heft 2. p. 163) besonders auf die ihnen zuträgliche Temperatur aufmerksam, sowohl in Rücksicht des Kellers in dem sie stehen, als des Wassers, worin sie leben.

Ueber die Fortpflanzung dieser Thiere redet (Brandes Archiv Bd. 22. Heft 3. pag. 311) Herr Schmitz in Lippstadt, ohne jedoch darüber belehrende Beobachtungen mitzutheilen. —

Wichtiger sind die Bemerkungen des Assistenzwundarztes am allgemeinen Krankenhause zu Hamburg Dr.

Günther (Froriep's Notizen XVIII. p. 323) welcher die Egel im Freien in mit Torf belegten Kästen zog, in welche man auch mehrere Wasserpflanzen mit der Wurzel einsetzte, wo sich diese Thiere außerordentlich frisch und munter zeigten und vorzüglich die Wurzeln des Calamus zu lieben schienen. Die jungen auf solche Weise erzogene Blutegel bissen rasch an und sogen sehr kräftig. —

Hr. Chatelain (Daselbst XXX. p. 229) zog sie ebenfalls im Freien in Kästen, die mit einer Schichte von aufgeweichtem Thone belegt waren; auch theilt derselbe seine Beobachtungen über die Begattung dieser Thiere mit; (Daselbst p. 217) sie erfolgt zu Ende Juli und August, wornach man in der Gegend der Geschlechtstheile eine Auftreibung durch Anhäufung der Eier bemerkt. Bei einigen Arten kommen die Eier in dem mütterlichen Körper aus, bei den andern werden die Jungen außer dem mütterlichen Körper mit einer gewissen Quantität Nahrungsstoff in einer Hülle entwickelt, durch welche sie geschützt sind. Einige Hirudineen, z. E. Pisciola marginata und Clepsine Carenae etc. sind lebendig gebährend, und man sieht die Jungen im Körper der Mutter eingeschlossen, sich entwickeln. — Die eigentlichen Blutegel sind eierlegend, sie legen eine eiförmige Masse, Kapsel oder Cocon genannt. Wenn die jungen Blutegel hinlänglich ausgebildet sind, so drängen sie sich gegen die Ende der Cocons und kommen oft in ziemlich langen Zwischenräumen zum Vorschein. —

Nun ist aber wieder ein neuer Beobachter aufge-

treten, welcher seinen Vorgängern widerspricht, und wenn die Angaben der Thatsachen sich bestätigen, die von jenen aufgestellten Theorien umwirft. Nach Versicherung eines Hrn. Themoline zu Marseille nämlich dauert die Begattung der Blutegel 15 — 18 Stunden, während welcher sich die Thiere völlig ruhig halten. Einen Monat lang sollen nun die befruchteten Blutegel unruhig und leidend scheinen, und den Thon nicht verlassen, worin sie sich aufhalten, während diejenigen, welche nicht befruchtet sind (die Männchen nach diesem Beobachter) fortwährend aus dem Thon in das Wasser und aus diesem in den Thon gehen. Nach einiger Zeit ereignete sich, Hrn. Tremolins Angabe zufolge, eine Metamorphose, welche der der Cochenille und des Kermes ähnlich wäre. Der befruchtete Blutegel zöge sich so zusammen, daß er nur etwa den Durchmesser einer Olive hat. Allmählig bedeckte sich seine Spitze mit einer Art von Flaum, welche allmählig lederartig wie Pergament wird. Alle Bewegung hörte in dem Thiere auf, welches sich in eine Art von Coeon verwandelte. Die junge Brut nährte sich von seinem Safte und dränge nach etwa 3 Monaten durch eine Oeffnung hervor, welches vormals die Mundöffnung der Mutter war. Jede Brut soll zwischen 9 und 15 stark seyn. So würde also nach Hrn. Tremoline der Blutegel weder eierlegend noch lebendig gebärend seyn. —

Daß durch Blutegel, welche früher bei einem syphilitischen Kranken gebraucht worden waren und später bei einem Kinde wieder angewendet wurden, letzteres angesteckt worden ist, wird von einem Arzte

n. westphälischen Anzeiger bekannt gemacht; woraus ch ergäbe, daß der Chirurg in Bezug auf das Aufewahren einmal benutzter Blutegel darauf zu achten abe, bei wem sie angewendet worden waren.

Hr. P. Jolly erzählt (Daselbst p. 74) mehrere Beispiele von Nervenzufällen außerordentlicher Art, welche durch Application von Blutegeln veranlaßt worden waren, und selbst fünf Fälle von tödlichen Verblutungen, die als Folge dieser Application sich ereigneten. —

Solche gefährliche Blutungen zu stillen, ist nicht immer leicht; gewöhnlich bedient man sich der Compression und zwar so, daß man feste Charpiekugeln macht, dieselben mit irgend einem adstringirenden Pulver (Colophonium, Ratanhia, Alaun ꝛc.) bestreut, und alsdann auf die einzelnen Bißwunden legt. Diese Compression läßt sich dadurch verstärken, wenn man zwischen die Charpie, mit welcher die Bißwunden bedeckt werden, und zwischen die äußere Verbandstücke Korkscheiben legt. Befürchtet man, daß die Compression allein unzulänglich sey, so mag man zuvor jede Bißwunde mit salpetersaurem Silber cauterisiren. Bleiben alle diese Mittel erfolglos, so ist die Unterbindung das zweckmäßigste, man klemmt zu dem Ende den blutenden Theil mit einer mit Charpie oder Feuerschwamm ausgefütterten Zwicke, wie sie die Wäscherinnen gebrauchen, ein. — Dieses Mittel scheint dem Hrn. Jolly besser zu seyn, als die Cauterisation mit rothglühendem Eisen. — Zur Stillung solcher Blutungen bedecken manche Aerzte auch die Bißwunden mit Charpie, auf welche man einige

Augenblicke lang mit einem heißen Körper, z. B. mit einem heiß gemachten silbernen Löffel drückt, um das Gerinnen des aus den Bißwunden fließenden Blutes zu befördern. —

Ein neues Beispiel (Daselbst p. 111) einer Verblutung durch Blutegel hat Hr. Lisfranc der Acad. de Médecine mitgetheilt. Einer Frau wurden in dem Hospital de la pitie 30 Blutegel an die regio epigastrica gelegt, welche eine mäßige bald aufhörende Verblutung zur Folge hatten; aber nach 3 Tagen öffnete sich während der Nacht die Bißwunde, und die Kranke wurde am Morgen von einer starken Blutung todt gefunden. —

Um Blutegel an das Gaumensegel oder an die Mandeln zu legen, empfiehlt Hr. Desruelle (Das. p. 304) durch das Schwanzende des Blutegels einen Faden zu ziehen, und dann den Blutegel mit dem Kopfe voran, in ein Glasröhrchen zu stecken, dessen Ende in den Mund und an den Theil gebracht wird. Eine Sonde dient nöthigenfalls den Blutegel gegen den Theil zu schieben. Wenn er sich festgehängt hat, nimmt man das Glasröhrchen weg und den Faden gibt man dem Kranken zu halten, damit der Blutegel zurückgezogen werden kann, so wie er abfällt.

III. Neue Erfahrungen über die Wirkung giftiger Stoffe aus dem Thierreiche.

Giftige Schlangen.

Hr. Thomas Brisbane bemerkt, daß eine der Schlangen, welche er besitzt, zwei seiner Hühnerhunde

gebissen hatte, von denen der eine nach 3, der andere nach 4 Minuten starb, so daß man das Gift dieser Reptilien nur der Blausäure rücksichtlich der schnellen Wirkung vergleichen könnte.

Hr. Breton lieferte einen Bericht über die Versuche mit drei verschiedenen Arten indischer Schlangen, um zu einem Vergleiche der Wirksamkeit ihres Giftes zu gelangen. —

Die ersten Versuche wurden mit einer Gabra Capello angestellt, aus welchen Experimenten hervorging: 1) daß eine unschädliche Schlange durch das Gift einer giftigen Schlange getödtet werden kann, 2) daß die zweite Giftausscheidung ein Kaninchen noch schnell zu tödten vermag, 3) daß das Gift nach jedem Biß nach und nach schwächer wirkt, bis es endlich gar nichts mehr thut. —

Von einer andern giftigen Schlange, die man in Indien Bora nennt, ließ man einen Hund beissen, der nach 4 Stunden starb; mehrere Thiere die gleich nachher dieselbe Schlange biß, blieben gesund. Nach dem letzten Experimente ließ man die Bora von einer lebhaften und wilden Capra Capello beissen, doch ohne weitern Erfolg; gleich darauf wurde von derselben Capra Capello eine Taube in den Schenkel gebissen, die nach 16 Minuten starb. — An einem andern Tage ließ man beide giftige Schlangen gegenseitig einander beissen, doch ohne Erfolg, woraus man zu schließen berechtigt seyn könnte, daß der Körper giftiger Schlangen unempfänglich sey für das Gift einer andern giftigen Schlangenart.

Eine dritte Schlange, die in Bengalen Saunkenee

heißt und Boa fasciata Shaw ist, zeigte ein weniger heftig wirkendes Gift, als das der vorigen, denn von 4 Tauben, welche binnen wenig Minuten von ihr gebissen wurden, starb die erste in 19 Minuten, die zweite in 20 Minuten, die dritte in 52 Minuten und die vierte in 46 Minuten. —

Ueber das Gift der Brillenschlange hat Hr. A. Bellanger, Marinearzt, Director des botanischen Gartens zu Pondichery, Experimente gemacht, woraus sich ergab, daß 2 Gran des Gifts, auf die Oberfläche des Gehörgangs eines Hundes gebracht, den Tod unter sehr merkwürdigen Symptomen herbei führten; das Gift auf die Oberfläche der Conjunctiva, auf die Zunge ꝛc. gebracht, bringt ebenfalls sehr schwere Zufälle hervor. —

Ueber die Art des Wachsthums, der Reproduction und den Bau der Giftzähne der Schlangen lieferte Hr. Dr. Knox eine interessante Abhandlung. — Es ist bekannt, daß die sogenannten giftigen Schlangen zweierlei Arten von Zähnen besitzen, nämlich zahlreiche einfache, reihenweise im Unterkiefer und den Gaumenknochen, bisweilen auch im Oberkieferknochen stehende, womit das Thier seine Beute ergreift, und die Giftzähne. Die erstern bleiben nicht; dies kann man daraus ersehen, daß sie bei einer und derselben Varietät in verschiedener Anzahl vorhanden sind. — Die Giftzähne sitzen in den kleinen beweglichen Oberkieferknochen fest. Die beiden Muskeln, welche diese Knochen und somit zugleich die Giftzähne bewegen, gehen durch die unmittelbar unter und hinter dem Auge liegende Giftdrüse,

so daß durch die Wirkung dieser Muskeln nicht allein die Giftzähne in irgend einen Gegenstand einbeissen, sondern auch das in den einzelnen Drüsenhöhlen abgesonderte Gift in den Ausführungsgang, von da zu der Wurzel und endlich in den Kanal des Giftzahns getrieben wird. Die untere oder nach der Schnauze hingerichtete Fläche des Kiefers, in welcher der Giftzahn befestigt ist, zeigt eine große in zwei Theile getrennte Höhle; in dem einen derselben sitzt der Giftzahn, der andere gehört dem Ergänzungszahn, von welchem derselbe in der Zukunft ausgefüllt werden soll. Die Ränder des Knochens sind ungleich; seine Basis ist sehr gefäßreich, dunkel gefärbt und zellig, und wahrscheinlich findet an seinem Rande ein beständiger Wechsel von Abnutzung und Ersatz statt. Die Höhle für den Ersatzzahn findet sich an der einen Seite des Kiefers constant auf der äußeren, an der andern auf der innern Seite, so daß der Giftzahn einerseits in dem äußern, andererseits in dem innern Theile des Knochens sitzt. Obgleich für zwei Giftzähne Platz ist, so findet man doch meist auf jeder Seite nur einen, selten zwei. Man findet aber immer einen rudimentären, zum Theil an dem Knochen befestigten Zahn, welcher den oben beschriebenen leeren Raum einzunehmen, und den durch Alter oder aus sonst einer Ursache ausgefallenen alten Zahn zu ersetzen bereit ist.

Hr. K. gibt nun noch eine ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der Structur der Giftzähne, was hier nicht mitgetheilt werden kann.

Milleporen.

Eine ätzende Eigenschaft mehrerer Milleporen haben

die Herren Quoy und Gaymard beobachtet. Einen Augenblick nachher, nachdem sie dieselben z. E. die Millepora alcicornis berührt hatten, empfanden sie ein unerträgliches Jucken, worauf Röthe folgte, wie es einige Physalien und Medusen bewirken. Da die Reisenden von verschiedenen Thieren umgeben waren, und mehrere in den Händen gehabt hatten, so konnten sie nicht sogleich ausfindig machen, welches von ihnen diese Eigenschaft hatte. Der Schmerz war am Munde, an den Augen und an der Nase, wohin sie unbewußt mit den Händen gekommen waren, viel heftiger. Sie machten nun mit der Millepora die Probe an einem Matrosen und an Hr. Taunay. Der letztere fühlte die Wirkung, jedoch schwächer, als sie selbst, was von der jedem Individuum eigenen Sensibilität abhängt, wie man es auch bei den Physalien ꝛc. beobachtet. (Froriep's Notizen Bd. 18. p. 106.)

Gemeine Kröte.
Bufo cinereus.

Ueber das Gift der gemeinen Kröte theilte Hr. John Davy mehrere interessante Untersuchungen mit. Er bemerkt zuvörderst, daß in allen Gegenden, wo man dieses Thier finde, das gemeine Volk es für giftig halte, eine Meinung, die bis in das höchste Alterthum hinauf reiche, dagegen mehrere Naturforscher die giftige Eigenschaften der Kröte läugneten und jene Meinung unter die gemeinen Vorurtheile zählten; so sage Cuvier: Es sind Thiere von einer abschreckenden widerlichen Gestalt, denen man mit Unrecht nachsagt, daß ihr Speichel, ihr Biß, ihr Urin und selbst ihre Ausdünstung schädlich ist.

Hr. Davy ist aber der Meinung, daß in diesem, wie in vielen andern Fällen, die gemeine und längst angenommene Meinung wohl gegründet, die der Philosophen dagegen übereilt und irrig sey.

Derselbe theilte nun mehrere Nachrichten, die den Sitz des Giftes, den anatomischen Bau der Kröte und den Nutzen den das Thier von jener nachtheiligen Feuchtigkeit haben möchte, mit, die hier nicht erörtert werden können; aber es nahm Hr. D. auch einige chemische Versuche mit dem Krötengifte vor, woraus wir folgendes ausheben:

Das Krötengift ist größtentheils im Wasser und Weingeist auflöslich. Die wäßrige Solution ist bedeutend klebrig, so daß sie durch ein gemeines Filtrum nicht durchlauft. Essigsaures Blei erzeugt keinen Niederschlag, dagegen Queckſilbersublimat eine auffallende Trübung veranlaßt. Die durch Abrauchen der wäßrigen und alkoholischen Lösung erhaltene Substanz ist hellgelb und durchscheinend, sie schmeckt bedeutend bitter und nicht minder scharf; auf der Zunge macht sie eine Empfindung wie das in luftleerem Raume (in vacuo) bereitete Extract. Aconiti; auf die Haut gebracht, erregt sie ein schmerzendes Gefühl, das zwei oder drei Stunden lang anhält. Beim Verbrennen verbreitet sie einen ammoniakalischen Geruch. Sie ist weder sauer noch alkalinisch, wenigstens ändert sie weder die Farbe des Lakmus-, noch des Curcumäpapieres. Kaustisches Ammoniak löst sie auf und die Lösung bleibt scharf. Salpetersäure löst sie ebenfalls auf und die Lösung nimmt eine rothe Farbe an. (Phil. Transact. of the Royal Soc. of London, for the Year 1826. Part. II. p. 127 — 131.)

Miesmuschel.

Ueber die giftigen Eigenschaften der Miesmuschel Mytilus edulis, Müssel, Blauhart theilte Dr. J. S. Combe in Leith seine Beobachtungen mit. Viele Personen verschiedenen Alters wurden davon vergiftet, und zwei starben. Keiner von allen klagte über etwas Besonderes im Geruche oder Geschmacke der Thiere und Niemand litt unmittelbar nach ihrem Genusse. In der Regel gingen 1 — 2 Stunden hin, zuweilen mehr und alsdann bestanden die übeln Wirkungen mehr in unangenehmen Gefühlen und Schwäche, als in irgend einer Magenaffection. Einige Kinder erkrankten, die nur 2 — 3 gegessen hatten, und ein junger kräftiger Mann hatte nur 5 — 6 gegessen. In 2 — 3 Stunden klagten sie über ein gelindes Spannen im Magen. Ein oder zwei Personen bekamen Cardialgie, Uebelkeit und Erbrechen; diese Symptome waren jedoch weder allgemein noch von Dauer. Dann klagten sie über ein Prickeln in den Händen, Hitze und Zusammenziehen im Munde und im Schlunde, Schwierigkeit zu schlucken und frei zu sprechen, Gefühl von Taubheit um den Mund herum, das sich allmählig bis zu den Armen hinzog, mit großer Schwäche in den untern Extremitäten. Der Grad der Muskelschwäche war sehr verschieden, aber sie war ein constantes Symptom. Einige wurden dadurch blos verhindert festen Schrittes zu gehen, die meisten aber waren ganz unfähig zu stehen. So lange sie im Bette lagen, konnten sie ihre Gliedmaßen ziemlich frei bewegen, wenn sie aber eine aufrechte Stellung annahmen, so fühlten sie die Beine unter sich zusammen sinken. Einige klagten über einen unangenehmen kupferigen Ge-

schmack im Munde, in der Regel aber äußerten sie diese Klage nur, wenn man sie darauf führte. Sie hatten etwas Schmerzen im Leibe, der sich beim Druck vermehrte, besonders in der Gegend der Blase, die allemal in ihrer Function gestört war. Das Herz schlug schwach; der Athem war normal; das Gesicht blaß, Angst ausdrückend, die Haut kühl und das Denkvermögen ungetrübt. —

Die Erkrankten wurden nach den Umständen mit Brech- oder Purgirmitteln behandelt, und später erhielten einige Spirituosa, Ammonium oder Salpeteräther.

Die angestellten Leichenöffnungen verbreiteten kein Licht über die Natur des Giftes, auch waren die giftigen Muscheln weder durch physische noch durch chemische Mittel von den unschädlichen unterscheidbar; dennoch ist das Gift sehr energisch, denn eine Frau starb 3 Stunden und ein Mann wahrscheinlich 6 Stunden nach dem Genusse der Muscheln.

Hr. C. ist geneigt, diese Wirkungen durch Annahme eines eigenthümlichen Giftes zu erklären, setzt aber hinzu, es sey besser freimüthig zu gestehen, daß man die Quelle desselben nicht kenne, als sich auf Hypothesen einzulassen, die die geringeren Erfahrungen nicht rechtfertigen könnten. (Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 1828. Horns Archiv Jahrg. 1828. Jan. Febr. p. 136 — 152.)

Käsegift.

Ueber Vergiftung durch Käse erhielten wir von dem Hr. Westrumb, Arzt in Hameln, einige neue Erfahrungen. — Die dabei bemerkten Symptome waren

hauptsächlich starkes Erbrechen, Schwindel, Kopfweh, abwechselndes Frösteln und Hitze, Beängstigung, heftiger Druck in der Herzgrube, Reissen und Schneiden in den Gedärmen, harter kleiner frequenter Puls, erweiterte Pupille, gespannter schmerzhafter Leib, trockne heiße Haut, allgemeines Zittern des Körpers, dünnflüssige Stuhlausleerungen mit Tenesmus u. s. w.

Brechmittel, und dann der entzündlichen Symptome wegen, Haferschleim mit Citronensaft und Emulsionen des arabischen Gummi mit Natron carbon. acidulum u. s. w. wurden mit gutem Erfolge verordnet.

Die Ursache der giftigen Wirkung des Käses sucht Hr. W., wie schon andere vor ihm, in einer spontanen chemischen Zersetzung dieser Substanz, auch nahm Hr. Dr. Sertürner eine chemische Analyse des schädlichen Käses vor, welche vorzüglich drei Stoffe lieferte, nämlich: ein saures käsesaures Ammoniaksalz, saures Käsefett und einen anderen fettartigen Körper. Mit diesen drei Stoffen wurden an Mäusen und Hunden Versuche angestellt, aus welchen Hr. W. glaubt den Schluß ziehen zu dürfen, daß das Ammoniaksalz und das Käsefett (welches saurer Natur ist) rücksichtlich ihrer Giftigkeit oben an stehen. Weniger giftig bewies sich der andere fettartige Körper; aber auch in den beiden ersten Stoffen schien nur die in denselben enthaltene Säure das eigentlich schädliche Princip zu seyn. (Horns Archiv für medicinische Erfahrung. Jahrgang 1828. Jan. und Febr. p. 65 — 96.)

Ueber die Wirkungen der Fettsäure auf den thierischen Körper, so wie über das Wurstgift erschienen kürzlich mehrere eigne Schriften, von denen nächstens nähere Nachricht gegeben werden soll.

II. Physik.

Ueber die specifische Wärme der Gase.

Von A. de la Rive und F. Marcet.

Als Fortsetzung ihrer im Jahr 1823 bekannt gemachten Versuche über die, die Volumenänderungen der Gase begleitende Temperaturänderungen, wodurch dargethan wurde, daß, wenn ein Gas in einen leeren Raum strömt, anfangs Kälte und erst späterhin Wärme erzeugt wird, haben die Herren de la Rive und Marcet eine Untersuchung über die specifische Wärme der Gase angestellt. Die Resultate, zu welchen diese Untersuchung führte, sind folgende:

1) Alle Gase besitzen, unter demselben Druck und bei gleichem und constantem Volumen, dieselbe specifische Wärme.

2) Die specifische Wärme nimmt, wenn alle übrigen Umstände dieselben bleiben, zugleich mit der Verminderung des Druckes und bei allen Gasen gleichmäßig ab, in einer sehr wenig convergirenden Progression und in einem viel geringeren Verhältnisse als die Druckgrade.

3) Jedes Gas besitzt ein verschiedenes Wärmeleitungsvermögen, d. h. das Vermögen die Wärme mitzutheilen ist nicht dasselbe bei allen Gasen.

Das dabei angewendete Verfahren bestand im Wesentlichen darin, daß gleiche Volumina von verschiedenen Gasen eine gleiche Zeit hindurch einer gleichen Wärmequelle ausgesetzt wurden, und daß man die Temperaturzunahme eines jeden Gases nach Ablauf einer festgesetzten Zeit aus der Vermehrung seiner Spannkraft ableitete. Es wurde hierbei Sorge getragen, diesen Zeitraum so kurz zu machen, damit keines der Gase sich mit der Temperatur der Wärmequelle ins Gleichgewicht setzen konnte. (Ann. de Chim. et de Phys. T. XXXV. p. 5.)

Uebertragung der Wärme durch Aenderung der Wärmecapacität von Gasen.

Eine ganz ähnliche Beobachtung, wie die obenerwähnte der Herren de la Rive und Marcet, daß bei dem Einströmen von Gas in einen leeren Raum anfangs Kälte und erst späterhin Wärme erzeugt wird: ist in England in einer Anstalt für tragbares Gas gemacht worden. Es zeigte sich hier nämlich die interessante Erscheinung, daß wenn Gas, welches unter einem Druck von 30 Atmosphären eingeschlossen war, in lange Cylinder einströmte, das vordere Ende der Cylinder sehr erkaltete, während das andere Ende eine beträchtlich höhere Temperatur annahm. Die Ursache dieser Erscheinung ist eine veränderte Wärmecapacität des Gases. An dem einen Ende des Cylinders, wo das Gas einströmt, dehnt sich dasselbe aus, die Wärmecapacität wird daher vermehrt und die Temperatur muß sinken. An dem andern Ende des Cylinders dagegen wird ein Theil des Gases durch das schnelle Einströmen compri-

mirt, die Wärmecapacität wird deßhalb geringer und die Temperatur muß steigen. (Poggendorff's Annalen Bd. 10. S. 498.)

Beobachtungen über die Temperatur der Vegetabilien.

Von Schübler.

Einige Naturforscher nehmen an, daß die Pflanzen eine eigenthümliche Wärme besitzen, welche sie auf ähnliche Art wie höhere Thiere entwickeln und wodurch sie auf einer gewissen mittlern Temperatur zu beharren im Stande seyn sollen. Nach den Beobachtungen von Schübler ist die mittlere Temperatur, welche die Pflanzen beizubehalten suchen, jedoch nicht als Folge einer sich in ihrem Innern entwickelnden Wärme anzusehen, sondern sie erklärt sich vollkommen durch die schlechte Wärmeleitungsfähigkeit der vegetabilischen Fasern, wodurch die Temperatur der umgebenden Luftschichten nur langsam in das Innere der Pflanzen eindringen kann. Auch die Befestigung in dem Erdreiche wird dazu beitragen, ihnen eine mehr gleichförmige, der mittlern Temperatur, in welcher sie stehen, sich mehr nähernde Wärme zu erhalten. (Ebendaselbst S. 581.)

Ueber die Kraft der Sonnenstrahlen im Wasser.

Mackintosh beobachtete beim Herabsteigen in einer Taucherglocke in die See, daß in einer Tiefe von 25 Fuß unter der Oberfläche des Wassers die Sonnenstrahlen, indem sie durch die convexe Gläser, welche

sich in dem obern Theile der Glocke befanden, gebrochen wurden, noch fähig waren, die Mütze eines Arbeiters zu entzünden. Er erfuhr zugleich, daß diese Erscheinung bei heiterm Wetter schon öfters bemerkt worden sey. (Brandes Archiv Bd. 22. S. 310.)

Optische Eigenschaften des salpetersauren Natrons.

Von Marx.

Das salpetersaure Natron, welches in seiner Krystallform und Grundgestalt bekanntlich mit dem Kalkspath übereinstimmt, zeigt eine wohl noch einmal so starke doppelte Strahlenbrechung als der Doppelspath, dem man bisher unter allen Körpern die größeste lichttheilende Kraft zuschrieb. (Schweiggers Journal ꝛc. Bd. 9. S. 153.)

Ueber Electricitätsentwickelung und über den Ursprung der Electricität in der Atmosphäre.

Von Pouillet.

Pouillet stellte Untersuchungen über die Elektricität der gasförmigen Verbindungen an, die Resultate derselben sind folgende:

1) Die Gase entwickeln bei ihrer Verbindung unter sich oder mit einem starren und flüchtigen Körper Elektricität.

2) Der Sauerstoff entwickelt dabei immer positive Elektricität, der brennbare Körper dagegen negative Elektricität.

3) Bei der Trennung einer Verbindung befindet sich jeder ihrer Bestandtheile in einem dem bei der Vereinigung entgegengesetzten elektrischen Zustande, da ihm die zuvor von ihm entwickelte Electricität fehlt.

Derselbe beobachtete ferner, daß durch den Vegetationsproceß Elektricität erregt werde. Diese Beobachtung machte er bei dem Wachsen von Weizen, Kresse und einigen andern Pflanzen, die sich in mehreren mit Erde gefüllten Glasschalen in trockener Luft befanden, mittelst eines Condensators, der mit sämmtlichen Schalen in Verbindung stand. Hieraus und aus einigen andern Versuchen schließt Pouillet, daß die Wirkung der Pflanzen auf den Sauerstoff der Luft eine der anhaltendsten und mächtigsten Ursachen der Elektricität in der Atmosphäre ist und daß auf einer mit Gewächsen bedeckten Fläche von 100 Quadratmetern in einem Tage mehr positive Elektricität erregt wird, als zur Ladung der stärksten elektrischen Batterie nöthig ist.

Bei einer andern Reihe von Versuchen, welche P. zur Erforschung der Erscheinungen, die Aenderung des Aggregatzustandes und chemische Trennung begleiten, anstellte, fand er:

1) Die Veränderungen des Aggregatzustandes, die man in einem Platintiegel hervorbringen kann, gaben niemals die geringste Spur von Elektricität.

2) Lösungen von fixen Alkalien gaben beim Abdampfen Elektricität, die Folge der chemischen Trennung war, welche hierbei statt fand. Der Wasserdampf zeigte negative und das Alkali positive Elektricität.

3) Lösungen von Gasen, Säuren und Salzen gaben bei der die Verdampfung begleitenden chemischen Trennung gleichfalls Elektricität, aber hier nahm der Wasserdampf die positive und die Lösung die negative Elektricität.

Aus diesen Resultaten seiner Versuche schließt Pouillet, daß auch die Verdampfung des Wassers auf der Oberfläche der Erde, vorzüglich des Meerwassers, insofern dabei chemische Trennung des Wassers von Salzen u. s. w. statt findet, eine der Haupturſachen der Elektricität der Atmosphäre sey. (Ann. de Chim. et de Phys. XXXV. 5 u. 401.)

Ueber die Electricitätsleitung einiger Körper.

August de la Rive fand, daß das reine Wasser, ein Körper, welcher die Elektricität nicht, oder wenigstens sehr schlecht leitet, durch Beimischung von einigen Tropfen Brom, welches an sich ebenfalls ein Nichtleiter ist, zu einem sehr guten Leiter gemacht werden kann. Aehnlich verhalten sich andere nicht metallische Körper, außer Kohle; sie leiten die voltaische Elektricität nicht, wenn sie nicht Wasser enthalten; Jod und Chlor verhalten sich hierbei dem Brom ganz gleich. — Verdünnte Schwefelsäure leitet besser als sehr concentrirte. (Ebendaselbst S. 160.)

Ueber eine besondere Eigenschaft der metallischen Electricitätsleiter.

A. de la Rive beobachtete, daß die metallischen

Leiter der Voltaischen Elektricität, welche zur Zersetzung einer Flüssigkeit benutzt worden sind, unter günstigen Umständen noch außerhalb der Kette einen Strom von bemerkenswerther Intensität hervorbringen können. Eine hierher gehörige Thatsache ist folgende: De la Rive brachte die Pole einer Säule, welche sich in zwei Platindrähte endigten, in eine Salmiaklösung. Nachdem die Zersetzung eine Weile gedauert hatte, wurden die Drähte weg genommen und mit den Enden eines Galvanometers in Verbindung gebracht, während ein flüssiger Leiter diejenigen Theile dieser Drähte aufnahm, welche zuvor in die, in den Kreis der Säule gebrachte Flüssigkeit eingedaucht waren. Sogleich zeigte die Ablenkung der Nadel das Daseyn eines elektrischen Stroms im Galvanometer an und zwar wirkte derjenige Draht, welcher an der Säule als positiver Pol gedient hatte, wie ein negatives und der andere wie ein positives Metall. Es folgt hieraus, daß der elektrische Strom in der Flüssigkeit, welche die beiden Enden verband, in Bezug auf die beiden Platindrähte gerade in umgekehrter Richtung ging, wie der, welcher unter dem Einfluß der Säule die Flüssigkeit durchläuft. (Bibliotheque universelles T. XXXV. 92.)

II. Chemie und praktische Pharmacie.

Ueber die Absorbtion der Gase durch Flüssigkeiten.

Von Graham.

Da nach Faraday's Entdeckung sich wohl alle Gasarten in tropfbarflüssigem Zustande darstellen lassen, so ist es naturgemäs anzunehmen, daß bei der Absorbtion der Gase durch tropfbare Flüssigkeiten erstere durch die Affinität gegen letztere ihre Gasform verlieren und als tropfbarflüssige Körper im Verhältniß ihrer Löslichkeit von diesen Flüssigkeiten aufgenommen werden. Die Lösung der Gase in tropfbarflüssigen Körpern sind daher als Mischungen einer flüchtigeren mit einer weniger flüchtigen Flüssigkeit zu betrachten und die Gesetze, nach welchen sich Flüssigkeiten mischen, lassen sich auf die Absorbtion von Gasarten ausdehnen. (Annals of Philosophie. N. S. XII. 69.)

Ueber eine Bildung des Wasserstoffhyperoxydes.

Von Kastner.

Schon Giobert hat früher gezeigt, daß bei der Behandlung des Manganhyperoxydes mit einem großen Ueberschuß stark verdünnter Schwefelsäure ein Theil Sauerstoff vom Wasser zurückgehalten wird und er glaubte deßhalb, die Schwefelsäure werde dabei höher oxydirt. Kastner hat Versuche über diesen Gegenstand angestellt und dargethan, daß auf dem angezeigten Wege eine Verbindung von Schwefelsäure mit Wasserstoffhy-

peroxyd erhalten wird, es gelang jedoch nicht das Wasserstoffhyperoxyd hieraus in völlig reinem und concentrirtem Zustande darzustellen. (Kastners Archiv Bd. 12. S. 497.)

Ueber die Eigenschaft der Schwefelsäure, oxydirbare einfache Körper aufzulösen, ohne dieselben zu oxydiren.

Von G. Magnus.

Aus eigenen Erfahrungen, so wie auch aus bereits bekannten Thatsachen folgert Magnus, daß die Schwefelsäure die Eigenschaft besitzt, nicht nur zusammengesetzte Körper aufzulösen, ohne dieselben zu oxydiren, wie Berzelius von den Cyanmetallen und Vogel von dem Sublimate gezeigt hat, sondern auch einfache Körper, und nicht blos Schwefel und Selen, zu deren Oxyden sie keine Verwandtschaft hat, sondern auch Tellur, mit dessen Oxyd sie eine krystallisirbare Verbindung eingeht. Die hierher gehörigen Erfahrungen und Thatsachen sind vorzüglich folgende:

1) Die blaue Verbindung des Schwefels mit wasserfreier Schwefelsäure wird in hermetisch verschlossenen Gefäßen allmählig grün, dann braun und endlich nach Verlauf einiger Tage hat sich der Schwefel ganz weiß abgeschieden.

2) Gepülvertes metallisches Tellur löst sich in Vitriolöl ohne Gasentwickelung vollkommen auf; Wasser scheidet aus der carmoisinrothen Flüssigkeit das Tellur als dunkelbraunes metallisches Pulver wieder ab.

3) Selen löst sich in Schwefelsäure mit schön

grüner Farbe auf; Wasserzusatz scheidet unverändertes Selen aus dieser Auflösung ab.

4) Jod verhält sich ähnlich gegen wasserfreie Schwefelsäure. (Poggend. Annal. Bd. 10. S. 491.)

Ueber Schwefelkohlenstoff.

Von Lampadius.

Lampadius bestimmte den Grad der Liquidität des Schwefelkohlenstoffs im Verhältniß zu anderen tropfbaren Flüssigkeiten dadurch, daß er ein gleiches Gewicht der verschiedenen zu vergleichenden Flüssigkeiten durch eine feine Oeffnung tröpfeln ließ. Der Schwefelkohlenstoff zeigte einen ungemein hohen Grad von Liquidität, denn Leinöl bedurfte 4500 Secunden zum Ausfließen, Schwefelsäure 1500, Essigsäure 920, Alkohol 970, Wasser 851, Quecksilber 794 und Schwefelkohlenstoff nur 770. Hierbei ist nun noch das spec. Gew. und die Adhäsion zu berücksichtigen.

Dieser Chemiker setzte ferner seine Untersuchungen über das Verhalten des Schwefelkohlenstoffs gegen mehrere organische Substanzen fort. Er fand, daß der Bernstein an denselben ein weißes Harz abtritt, wobei ein Rückstand bleibt, aus dem Wasser Bernsteinsäure aufnimmt, ein neuer Beweis, daß dieselbe schon im Bernstein gebildet vorhanden ist. Cautschuck löst sich in Schwefelkohlenstoff gänzlich und bleibt nach dem Verdampfen der Lösung elastisch und durchsichtig zurück. (Buchners Repert. Bd. 21. S. 139.)

Ueber eine neue Oxydationsstufe des Jods.

Von Mitscherlich.

Durch Auflösen von Jod in nicht concentrirter Aetznatronlösung und freiwilliges Verdampfen hat Mitscherlich ein Salz erhalten, welches als eine Verbindung von Natron mit einer neuen Oxydationsstufe des Jods (der jodigen Säure) oder von Jodnatrium mit jodsaurem Natron betrachtet werden kann. Dieses Salz krystallisirt in sechsseitigen Prismen mit gerade angesetzter Endfläche, löst sich in kaltem Wasser unverändert, durch heißes Wasser und durch Alkohol wird es in Jodnatrium und in jodsaures Natron zerlegt. Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure scheiden Jod aus der Lösung dieses Salzes ab, Ueberschuß letzterer Säure macht das ausgeschiedene Jod wieder verschwindend. Die Säure dieses Salzes kann also nicht isolirt dargestellt werden, weil sie in Jod und Jodsäure zerfällt; sie verhält sich in dieser Hinsicht der unterschwefligten Säure ähnlich. Es gelingt auch nicht, diese Säure durch doppelte Wahlverwandtschaft mit andern Basen zu verbinden, weil sie dabei ebenfalls zersetzt wird. (Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 162.)

Ueber merkwürdige Ammoniakbildung.

Von Hollunder.

Bei Versuchen das Schwefelkalium durch Eisen zu zersetzen, welche jedoch nicht zum Zweck führten, wurde ein Schwefeleisen-Schwefelkalium erhalten, welches, so lange es noch warm war, beim Befeuchten mit Wasser beträchtlich Ammoniak entwickelte.

Ein bei der Destillation von kadmiumhaltigem Zinkoxyde mit Kohle zuerst erhaltenes metallisches Sublimat zeigte beim Befeuchten mit Wasser Temperaturerhöhung und deutliche Ammoniakentwickelung. (Kastners Archiv Bd. 12. S. 399.)

Ueber Erzeugung eines auffallenden Blausäuregeruchs.

Von Ehrenberg.

Eine Arznei aus Kali aceticum und Aqua cinnamomi simpl. hatte nach einiger Zeit einen starken Geruch nach Blausäure angenommen. (Trommsdorffs n. Journal Bd. 15. St. 2. S. 101.)

Ueber das Verhalten des Flußspaths gegen wasserfreie Schwefelsäure und Salzsäure.

Von Kuhlmann.

Nach den Versuchen von Kuhlmann ist die wasserfreie Schwefelsäure nicht fähig den Flußspath zu zerlegen, die Zersetzung erfolgt selbst dann nicht, wenn die Dämpfe der wasserfreien Schwefelsäure über in einer Platinröhre glühenden Flußspath geleitet werden. Trocknes salzsaures Gas zerlegt dagegen den Flußspath unter Entwickelung von Flußsäure, es entwickelte sich dabei kein Wasserstoffgas.

Die Annahme, daß der Flußspath kein Sauerstoff enthalte und daß die Flußsäure eine Wasserstoffsäure sey, erhält durch diese Versuche mehr Bestätigung. (Poggendorffs Annalen Bd. 10. S. 618.)

Ueber die nicht völlige Zersetzung der schwefelsauren Magnesia durch kohlensaures Natron bei Gegenwart von Alaun.

Von Dr. Du Menil.

Aus einer Lösung von Bittersalz, welches mit etwa ½ Theil Alaun vermischt war, wurde selbst durch großen Ueberschuß von kohlensaurem Natron nicht alle Magnesia gefällt, sondern es blieb eine beträchtliche Menge derselben in der Lösung. Alaun und Bittersalz jedes besonders auf gleiche Weise behandelt, wurden dagegen vollständig gefällt. Es verdient dieses Verhalten besondere Berücksichtigung bei der Prüfung auf Lithon, da man allgemein angenommen hat, daß alle Salze, deren Base durch Phosphorsäure gefällt wird, durch kohlensaures Natron entfernt werden. — (Schweiggers Journal n. R. Bd. 20. S. 380.)

Ueber die Darstellung des Bittersalzes aus schwefelsaurem Magnesia-Kali.

Von Herrmann.

Das schwefelsaure Magnesia-Kali, welches in bedeutender Menge in der Mutterlauge der Schönebecker Soole enthalten ist, wird ebenso wie das Bittersalz in bedeutender Kälte durch Kochsalz zersetzt; es krystallisirt Glaubersalz heraus und in der Flüssigkeit bleibt schwefelsaures Kali und salzsaure Magnesia, welche leicht durch Krystallisation zu trennen sind. Zur Darstellung des Bittersalzes wird die concentrirte Lösung dieser so erhaltenen salzsauren Magnesia mit einer ebenfalls concentrirten Lösung von Glaubersalz in gehörigem Verhält-

niß versetzt und in einer großen flachen Pfanne bei einer Temperatur, die 40° R. nicht übersteigt, abgedampft. Es krystallisirt hierbei Kochsalz heraus, welches entfernt wird, und Bittersalz bleibt in der Flüssigkeit und scheidet sich beim Erkalten ab. (Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 249.)

Concentration des Selterserwassers durch Gefrieren.

Von Kastner.

Mehrere Krüge Selterserwasser waren einer plötzlichen starken Kälte ausgesetzt gewesen; einige derselben waren zersprungen, bei andern waren die Stöpsel herausgetrieben und das Wasser zeigte sich zum Theil gefroren; der nicht gefrorne Theil war ausserordentlich reich an Kohlensäure, ein Maas desselben enthielt nämlich noch, nachdem es 4 Tage leicht verschlossen in einem Zimmer gestanden hatte, etwas über 2,3 Maase Kohlensäuregas, also beträchtlich mehr als das gewöhnliche Selterserwasser an freier und halbgebundener Kohlensäure enthält. (Kastners Archiv Bd. 12. S. 500.)

Ueber ein wasserleeres schwefelsaures Natron.

Von Thomson.

In einer Sodafabrik hatten sich aus einer gesättigten Lösung von schwefelsaurem Natron während des Kochens Krystalle abgeschieden, welche, wie aus der Zerlegung hervorging, wasserleeres schwefelsaures Natron waren. Diese Krystalle waren große rhombische Octae-

der mit Winkel von 75° und 140°, durchscheinend, fast von Glasglanz; lange Zeit einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt zogen sie etwas Wasser an und erhielten eine efflorescirte Oberfläche; ihr spec. Gewicht war 2,645; in der Glühhitze verloren sie nur eine Spur Wasser; 100 Theile Wasser von 57° F. lösten 10,58 Theile davon, die Lösung war neutral.*) (Annals of Philos. XII. 403. Brandes Archiv Bd. 23. S. 8.)

Ueber gebrannte Magnesia.

Von Robinet.

Um eine größere Menge kohlensaure Magnesia auf einmal glühen zu können, befeuchtet man sie mit Wasser und preßt sie, in ein Tuch eingeschlagen, stark zusammen und bringt sie dann in Tiegel. Die so erhaltene Magnesia usta fällt freilich schwer aus. (Journal de Pharmacie. August 1827.)

*) Die Bildung eines wasserleeren schwefelsauren Natrons unter ähnlichen Bedingungen wie die oben angezeigten, jedoch wohl nicht in deutlichen Krystallen, hat bereits Faraday beobachtet. (Vergl. diese Zeitschrift Bd. 14. S. 330, wo auch ein 8fach gewässertes schwefelsaures Natron beschrieben ist). — Es fragt sich, ob dieses wasserleere Salz ganz identisch ist mit dem von Casaseca (s. diese Zeitschrift Bd. 15. S. 235) beschriebenen, welches sich beim freiwilligen Verdunsten einer Soole gebildet hatte und welchem derselbe den Namen Thenardit gab. Vergleicht man die Beschreibung beider, so zeigen sich einige Verschiedenheiten, finden diese wirklich statt, so sind sie vielleicht durch den geringen Gehalt an kohlensaurem Natron bedingt, welchen der Thenardit zeigt.

Ueber das Alumium.

Von Wöhler.

Das Alumium und mehrere Verbindungen dieses Metalls sind von Wöhler näher untersucht worden. Derselbe stellte das Alumium aus Chloralumium, welches nach der von Oersted entdeckten Methode bereitet worden war, dar; er bediente sich jedoch nicht wie Oersted zur Zerlegung desselben des Kaliumamalgams, sondern er wandte das reine Kalium hierzu an. Das Kalium wurde zu diesem Zwecke in einem Porzellantiegel mit ohngefähr einem gleichen Volumen Chloralumium bedeckt, der Tiegel mit einem Deckel verschlossen und erhitzt. Die Zersetzung des Chloralumiums beginnt hierbei schon lange vor dem Glühen und erfolgt unter heftiger Feuerentwickelung. Die auf diese Weise erhaltene graue Masse wurde mit Wasser ausgelaugt, dieses nahm das Chlorkalium auf und hinterließ das Alumium im pulverigen Zustande. Das so erhaltene Alumium ist ein graues Pulver, in welchem zuweilen metallisch glänzende Flitter zu bemerken sind; unter dem Polierstahl nimmt es leicht zinnweißen Metallglanz an; es schmilzt noch nicht bei dem Schmelzpunkte des Gußeisens; leitet als Pulver die Elektricität nicht, ohne Zweifel aber im geschmolzenen Zustande. Bis zum Glühen erhitzt entzündet es sich und verbrennt mit großem Glanze zu weißer, ziemlich harter Alaunerde. In Wasser oxydirt es sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht, etwas weniges, wenn das Wasser bis zum Sieden erhitzt wird. Concentrirte Schwefelsäure und Salpetersäure wirken bei gewöhnlicher Temperatur nicht darauf ein. Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure lösen es unter Wasserstoff-

gasentwickelung auf; Kalilösung löst es leicht ebenfalls unter Wasserstoffgasentwickelung.

Das Chloralumium erscheint theils als eine undeutliche krystallinische, theils als eine dichte Masse von blaßgrünlichgelber Farbe, es zerfließt an der Luft, löst sich im Wasser unter starker Erhitzung auf, schmilzt und verflüchtigt sich etwas über 80° R. Mit Hydrothionsäure vereinigt sich das Chloralumium bei etwas hoher Temperatur zu einer weißen, perlmutterglänzenden, krystallinischen Masse, welche durch Wasser unter Entwickelung von Hydrothionsäure zersetzt wird.

Mit Schwefel vereinigt sich das Alumium erst in der Glühhitze, die Vereinigung findet unter Feuerentwickelung statt. Das Schwefelalumium ist eine schwarze, halbmetallischglänzende Masse, die unter dem Polierstahl Metallglanz annimmt; durch Wasser wird es zersetzt, es entwickelt sich Hydrothionsäure und Alaunerde von grauer Farbe bleibt zurück.

Mit Phosphor und Selen geht das Alumium ähnliche Verbindungen ein, wie mit Schwefel und zwar auch unter Feuerentwickelung.

Mit Arsenik verbindet sich das Alumium in der Glühhitze zu einer dunkelgrauen Masse, die durch Reiben Metallglanz annimmt und durch Wasser unter Entwickelung von Arsenikwasserstoffgas zerlegt wird. (Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 146.)

Zweidrittelschwefelsaure Alaunerde.

Von Maus.

Dieses Salz erhält man durch Digestion von drit-

telschwefelsaurer Alaunerde mit einer concentrirten Lösung der einfachschwefelsauren Alaunerde und Eintrocknen der Flüssigkeit bei gelinder Wärme. Es erscheint als eine gummiähnliche Masse, wird durch Wasser wieder in einfach und drittelsaures Salz zerlegt. Mit schwefelsaurem Ammoniak und Kali bildet es die zweidrittelschwefelsaure Alaunerde-Doppelsalze, es gelang jedoch nicht dieselben krystallisirt darzustellen. Die Bildung dieser Doppelsalze ist die Ursache, daß Alaunlösung bei Zusatz von kleinen Mengen Kali keinen bleibenden Niederschlag gibt. (Ebendaselbst S. 80.)

Ueber die Darstellung des Chromoxydul.

Von Duflos.

Das Chromoxydul, welches jetzt häufig Anwendung in der Feuermalerei findet, läßt sich sehr leicht darstellen, indem man durch eine Lösung des chromsauren Kalis so lange schweflige Säure leitet, bis alle Chromsäure zu Chromoxydul reducirt ist. (Brandes Archiv Bd. 23. S. 166.)

Eine neue Bereitungsart der Chromsäure.

Von A. Maus.

Eine heiße concentrirte Lösung des sauren chromsauren Kalis wird mit Kieselflußsäure zersetzt, die Flüssigkeit abfiltrirt und das kieselflußsaure Kali abgespült. Hierauf verdampft man die Flüssigkeit zur Trockne und löst den Rückstand in der kleinsten Menge Wasser, hierbei bleibt noch eine kleine Menge flußkieselsaures Kali zurück und die Lösung enthält die Chromsäure in ziem-

lich concentrirtem Zustande, durch Abdampfen erhält man sie trocken. Die hierzu nöthige Flußkieselsäure stellt man leicht und sicher aus einer Retorte dar, welche mit einem die nöthige Menge Wasser enthaltenen Kolben verbunden ist, man hat dabei kein Verstopfen der Gefäße durch die sich abscheidende Kieselerde zu befürchten. (Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 83.)

Neue und sichere Methode das Mangan von Magnesia und Kalk zu scheiden.

Von Stromeyer.

Bei der Untersuchung einer neuen Abänderung des Magnesits ist es Stromeyer gelungen, ein sicheres Verfahren auszumitteln, um Mangan von Magnesia und Kalk zu trennen; es ist folgendes: Aus der salzsauren, durch Salpetersäure oxydirten Auflösung des Fossils wurde zuerst das Eisen in der Kälte durch neutrale fixe kohlensaure Alkalien gefällt, die Flüssigkeit dann mit Säure versetzt, etwas abgedampft, Chlorgas bis zur Sättigung durchgeleitet und von Neuem mit neutralem kohlensaurem Alkali bis zum geringen Ueberschuß versetzt. Hierdurch wurde das Mangan auf das vollständigste im Zustande des Hyperoxyduls ausgeschieden. Um ferner die Magnesia zu fällen, wurde die Flüssigkeit mit Salzsäure vermischt und zur Entfernung der Kohlensäure gekocht, dann mit phosphorsaurem Natron und hierauf mit ätzendem Ammoniak versetzt. 100 Theile des so erhaltenen geglühten Niederschlags enthalten nach Stromeyers Versuchen 37 Theile Magnesia. Ein starkes Glühen des Niederschlags ist überflüssig. — (Schweiggers Journal n. R. Bd. 21. S. 223.)

Ueber die Auffindung des Antimons in gemischten Flüssigkeiten.

Von Turner.

Eine Untersuchung von Nahrungsmitteln, die man eines Gehaltes von Brechweinstein verdächtig hielt, gab Hrn. Turner Veranlassung, ein Verfahren auszumitteln, um das Antimon in möglichst kleinen Mengen in gemischten organischen Flüssigkeiten darzuthun. Als Resultat mehrerer Versuche gibt er folgende allgemeine Methode an, welche bei der Prüfung von thierischen und vegetabilischen Flüssigkeiten auf Antimongehalt am sichersten zum Zwecke führt: Die eines Antimongehaltes verdächtige Flüssigkeit wird mit 1 oder 2 Drachmen Salzsäure und Weinsteinsäure vermischt, dann einige Minuten zur Abscheidung gerinnbarer Substanzen gekocht, nach dem Erkalten filtrirt und mit Hydrothionsäure behandelt. War Brechweinstein zugegen, so wird sich Schwefelantimon absetzen, wenn die Flüssigkeit zur Verjagung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs erhitzt wird. Um das Antimon in metallischem Zustande darzustellen, was bei gerichtlich-medicinischen Fällen von Wichtigkeit ist, wird der trockene Schwefelantimon-Niederschlag in einer Glasröhre stark erhitzt und Wasserstoffgas darüber geleitet. Auf diese Weise gelang es aus $\frac{1}{10}$ Gran Schwefelantimon-Niederschlag das Antimon in metallischem Zustande abzuscheiden, dessen metallischer Glanz mittelst der Loupe deutlich erkannt werden konnte. Ist eine beträchtliche Menge organischer Substanzen neben Schwefelmetall gefällt worden, so erscheint das daraus dargestellte Antimon mit Kohle vermengt und weniger glänzend; man hat es dann in einer offenen Glasröhre zu

erhitzen, wo sich Antimonoxydul sublimirt. — Die Abscheidung des Antimons aus Schwefelantimon mittelst Kali und Kohle oder schwarzem Fluß gelingt bei kleinen Mengen sehr unvollständig oder gar nicht. (Edinburgh Medical and Surgical Journal for Juli 1827.)

Ueber Darstellung des reinen Zinkoxydes.

Hr. H. W. Greve fand, daß das nach der von Herrmann angegebenen Methode*) dargestellte Zinkoxyd immer mehr oder weniger Kalk enthalte, weil der Gips beim Lösen des schwefelsauren Zinkoxydes, selbst in der geringsten Menge Wasser, zum Theil mit gelöst wird. Er hat deßhalb dieses Verfahren so abgeändert, daß er die etwas saure Lösung des unreinen schwefelsauren Zinkoxydes, nachdem sie durch Hydrothionsäure von Kadmium und andern dadurch fällbaren Metallen gereinigt ist, im verdünnten Zustande, zur Fällung des Eisens, so lange mit kohlensaurem Natron versetzt, bis sich etwas Zinkoxyd niederschlägt und dann Chlorgas durchleitet, bis keine Abscheidung von Eisen mehr erfolgt. Die so gereinigte Lösung des schwefelsauren Zinkoxydes wird mit kohlensaurer Natronlösung präcipitirt; jedoch ist hierbei ein Ueberschuß des Fällungsmittels zu vermeiden, weil sich dann nach der Erfahrung des Hrn. Greve eine Verbindung von Zinkoxyd und Natron mit niederschlägt und diese nach dem Glühen dem Präparate eine mehr oder weniger gelbe Farbe ertheilt. Der Niederschlag von kohlensaurem Zinkoxyd wird gut ausgewaschen und dann noch, um das etwa gebildete basisch

*) Magaz. für Pharm. Bd. 16. S. 350.

schwefelsaure Zinkoxyd zu entfernen, so lange mit Wasser ausgekocht, bis das Abfiltrirte keinen Schwefelsäuregehalt mehr zeigt.

Hr. Apotheker Veltmann macht darauf aufmerksam, daß das nach der Herrmannschen Methode dargestellte Zinkoxyd leicht Magnesia enthalten könne, weil der dabei angewendete Chlorkalk wohl nicht selten mit Chlormagnesia verunreinigt ist. Er gibt zugleich folgendes Verfahren an, um ein reines schwefelsaures Zinkoxyd darzustellen: Die Lösung des unreinen schwefelsauren Zinkoxydes wird durch Hydrothionsäure von Cadmium, Kupfer ꝛc. gereinigt, dann einige Tage offen hingestellt, damit die überschüssige Hydrothionsäure entweiche, hierauf mit Chlorwasser gemischt und zur Fällung des Eisens und Mangans mit kadmiumfreiem Zinkoxyd digerirt. (Brandes Archiv Bd. 22. S. 40. Berliner Jahrbuch Bd. 29. Abtheil. 2. S. 59.)

Ueber einige Eigenschaften des schwefelsauren Bleioxyds.

Bischoff hat Untersuchungen über die Fällung des Bleioxyds aus verschiedenen Auflösungen durch Schwefelsäure und schwefelsaure Salze angestellt und ist zu folgenden Resultaten gelangt:

1) Das schwefelsaure Bleioxyd löset sich nicht blos in freier Salpetersäure, sondern auch in schwefelsaurem Ammoniak und in essigsaurem Ammoniak. 1 Theil Bleivitriol löst sich bei 10° R. in 172 Theilen Salpetersäure von 1,144 spec. Gew., in 969 Theilen einer wäßrigen Lösung von salpetersaurem Ammoniak von

1,29 spec. Gew. und in 47 Theilen essigsaurer Ammoniakflüssigkeit von 1,036 spec. Gew. Die auflösende Kraft der Salpetersäure scheint sich durch Verdünnung mit Wasser nicht zu vermindern.

2) Zur Fällung des Bleies aus seiner salpetersauren Auflösung dient am besten die freie Schwefelsäure. Wird letztere im Ueberschuß angewendet, so bleibt eine nur sehr geringe Menge schwefelsaures Blei gelöst. Glaubersalz und schwefelsaures Kali eignen sich weit weniger zur Fällung des Bleies.

3) Die Auflöslichkeit des Bleivitriols in essigsaurem Ammoniak läßt sich vielleicht benutzen, um schwefelsaures Blei von andern schwerlöslichen schwefelsauren Salzen zu trennen.

Du Menil fand, daß die Löslichkeit des schwefelsauren Bleies in Salzsäure ziemlich bedeutend sey, und daß man sich mit Vortheil der Salzsäure bedienen könne, um bei Mineralanalysen das schwefelsaure Bleioxyd von den Kieseltheilen der Bergart zu trennen. (Schweiggers Journal n. R. Bd. 21. S. 225 u. 228.)

Ueber einige neue Salze des Eisenoxyds.

Von A. Maus.

1) Einfachschwefelsaures Eisenoxyd. Dieses Salz erhält man, wenn man zu einer nicht zu sehr verdünnten Lösung des anderthalb schwefelsauren Eisenoxyds so lange kohlensauren Kalk oder auch Kalkhydrat zusetzt, bis das gefällte viertelschwefelsaure Eisenoxyd durch Umrühren nicht wieder aufgelöst wird,

dann die Flüssigkeit filtrirt und freiwillig verdunsten läßt. Es stellt eine gummiähnliche Masse dar; in Wasser gelöst und gekocht zerfällt es in anderthalb- und in viertel-saures Salz. Dasselbe Salz, jedoch mit anderthalbsaurem gemischt, erhält man, wenn eine concentrirte Auflösung des gewöhnlichen schwefelsauren Eisenoxyds mit viertel-schwefelsaurem Eisenoxyd digerirt wird. Es bildet sich auch beim Verwittern des Eisenvitriols.

2) Einfachschwefelsaures Eisenoxyd mit schwefelsaurem Kali. Eine Verbindung von einfachschwefelsaurem Eisenoxyd mit schwefelsaurem Kali erhält man, indem anderthalb schwefelsaures Eisenoxyd mit einer kleinen Menge Kali versetzt und die Flüssigkeit dem freiwilligen Verdampfen überlassen wird. Sie erscheint in schönen durchsichtigen, gelbbraunen, kieselartigen, regelmäßigen, sechsseitigen Säulen mit gerade angesetzten Endflächen. Es besteht aus 1 M. G. einfach schwefelsaurem Eisenoxyd, 1 M. G. schwefelsaurem Kali und 3 M. G. Wasser. Die wäßrige Lösung dieses Salzes zersetzt sich in kurzer Zeit größtentheils in viertelschwefelsaures Eisenoxyd und in ein Doppelsalz, bestehend aus anderthalb schwefelsaurem Eisenoxyd und schwefelsaurem Kali.

3) Einfachschwefelsaures Eisenoxyd mit schwefelsaurem Ammoniak. Wird auf ähnliche Weise wie das eben angeführte Kali-Doppelsalz bei Zusatz von Ammoniak erhalten, es hat ähnliche Eigenschaften und eine ähnliche Zusammensetzung. (Poggendorffs Annalen Bd. 11. S. 75.)

Ueber ein basisches schwefelsaures Kupferoxyd.

Von Hünefeld.

Eine Lösung des Kupfervitriols ist fähig noch eine bedeutende Menge Kupferoxyd aufzulösen; aus der Auflösung krystallisirt ein basisches schwefelsaures Kupferoxyd welches von hellerer Farbe ist als der gewöhnliche Kupfervitriol und auch eine etwas verschiedene Krystallform besitzt. (Schweiggers Journal n. R. Bd. 20. S. 345.)

Mineralviolett.

Von Kastner.

Nach Kastners Beobachtung erhält man bei der Zerlegung des blausauren Eisenoxydulkalis mittelst einer Lösung von 3 bis 4 Theilen Eisenvitriol und 1 Theil Kupfervitriol einen angenehmen violetten Niederschlag, der als Maler- und Zeugdruckfarbe dienen kann. Diese Farbe wird noch schöner, wenn man anstatt Kupfervitriol salzsaures Kupferoxyd anwendet. (Kastners Archiv Bd. 11. S. 484.)

Ueber Verbindungen zwischen Quecksilber, Salpetersäure und Ammoniak.

Durch die Resultate der Untersuchung von Soubeiran über die Verbindungen aus Quecksilber, Salpetersäure und Ammoniak hat Pagenstecher sich veranlaßt gefunden, nochmals Versuche über denselben Gegenstand anzustellen, da die Ergebnisse seiner früheren Arbeiten über Mercur. solubil. Hahn. sehr abweichend sind von den von Soubeiran erhaltenen (vergl. Mag.

für Pharm. Bd. 17. S. 61). Aus diesen neueren Versuchen zieht Pagenstecher nachstehende Folgerungen:

1) Der Merc. solub. Hahn. ist, wie sich bereits aus den früheren Versuchen ergab, ein Gemenge von Queckſilberoxydul, basisch salpetersaurem Queckſilberoxydul, fein zertheiltem metallischen Queckſilber und salpetersaurem Queckſilberoxyd-Ammoniak.

2) Das in dem Mercur. solub. Hahn. enthaltene salpetersaure Queckſilberoxyd-Ammoniak läßt sich durch langsames Zugießen von Ammoniak in eine verdünnte salpetersaure Queckſilberoxydlösung rein darstellen. Aus salpetersaurer Queckſilberoxydullösung fällt es immer mit metallischem Queckſilber vermengt nieder.

3) Aus diesem salpetersauren Queckſilberoxyd-Ammoniak erhält man durch Auflösen in Ammoniak und freiwilliges Verdunsten eine neue Verbindung, die mehr Queckſilberoxyd enthält.

4) Verbindungen von Queckſilberoxydul, Ammoniak und Salpetersäure oder Salzsäure existiren wahrscheinlich nicht, denn Queckſilberoxydul wird, wie die Versuche ergaben, bei der Behandlung mit salpetersaurem Ammoniak in Queckſilberoxyd, welches mit Salpetersäure und Ammoniak in Verbindung tritt, und metallisches Queckſilber umgewandelt. Aehnlich wie salpetersaures Ammoniak wirkt Salmiak.

Sehr abweichend, sowohl von den von Soubeiran als auch von den von Pagenstecher erhaltenen Resultaten sind die Schlüsse, welche Mitscherlich d. J. aus seiner Untersuchung über diesen Gegenstand gezogen hat (vergleiche diese Zeitschrift Bd. 20. S. 342); dieser

glaubt nämlich den Mercur. solub. Hahn. als eine constante Verbindung von 3 M. G. Queckſilberoxydul, 1 M. G. Ammoniak und 1 M. G. Salpeterſäure betrachten zu müſſen, und nimmt an, daß die graue Farbe dieſes Präparats durch überſchüſſig zugeſetztes Ammoniak bewirkt wurde, indem daſſelbe den ſchon gebildeten Merc. solub. Hahn. zerſetze.

Buchner wendet gegen die Annahme von Mitſcherlich ein, daß auch bei vorſichtiger Darſtellung des genannten Präparats der Niederſchlag auch ſchon dann grau ausfällt, wenn die Flüſſigkeit noch eine beträchtliche Menge Queckſilberoxydul aufgelöst enthält und daß der Niederſchlag ſtets einen Gehalt an metalliſchem Queckſilber zeigt. Er führt ferner an, daß, im Fall Mitſcherlich nicht ſo viel Ammoniak zur Fällung angewendet hätte, um einen Theil Queckſilber zu reduciren, der Niederſchlag kein Ammoniak enthalten könnte, und gibt zugleich eine Beſchreibung eines auf dieſe Weiſe in Kryſtallen erhaltenen baſiſch ſalpeterſauren Queckſilberoxyduls. (Vergl. Buchners Repertorium Bd. 27. S. 1 — 64.)

Ueber das phagadäniſche Waſſer.

Von Guibourt.

Die Vorſchriften der verſchiedenen Pharmakopöen zur Bereitung der aqua phagadenica ſind meiſt abweichend von einander; Guibourt fand ſich dadurch zu einer Unterſuchung über die Zuſammenſetzung dieſes auf verſchiedene Weiſe dargeſtellten Mittels veranlaßt. Aus dieſen ergab ſich, daß 1 Unze Kalkwaſſer fähig iſt 3,725

Gran Aetzsublimat zu zersetzen, und daß, sobald man den Sublimat in keinem größern Verhältnisse anwendet, ein orangegelber Niederschlag entsteht, welcher reines Queckſilberoxyd ist; beträgt jedoch die Menge des Sublimats mehr, dann entsteht ein ziegelrother Niederschlag von Queckſilber-Oxydchlorid. Das mit Ueberschuß von Sublimat dargestellte Wasser zeigt, obgleich es keinen freien Kalk enthält, alkalische Reaction, diese kömmt also vom Queckſilberoxyd her. Nach Guibourts Meinung enthielt das in früheren Zeiten angewendete phagadänische Wasser Ueberschuß von Kalk und dieser Kalk hat Antheil an der Wirkung; er empfiehlt daher auch jetzt auf die Unze Kalkwasser nur 2 Gran Sublimat anzuwenden. (Journal de Chemie médicale. 1827. Nro. VIII. Vergl. hiemit Winklers Versuche in Bd. 21. S. 243 des Magazins.)

Verbindung des Selens mit Cyanqueckſilber und mit Jod.

Von Trommsdorff.

Man erhält eine Verbindung des Selens mit Cyanqueckſilber, indem man diese beiden Substanzen zu gleichen Theilen in einer Retorte bis zum Rothglühen erhitzt, wo dieselbe sublimirt; sie erscheint in feinen dreiseitigen, grauen, glänzenden Spießchen.

Gleiche Mischungsgewichte Jod und Selen erhitzt, vereinigen sich zu einer schwarzgrauen metallisch-glänzenden Masse, die jedoch schon durch Alkohol zersetzbar ist. (Trommsdorffs n. Journal Bd. 12. St. 2. S. 40.)

Neue Ansichten über die Zusammensetzung einiger sogenannten Doppelsalze und Theorie der Salze überhaupt.

Die große Analogie, welche zwischen dem Sauerstoff und einigen andern electronegativen noch unzerlegten Körpern statt findet, ist vorzüglich durch die Arbeiten von Berzelius über die durch Schwefelverbindungen gebildeten Salze*) und durch Gay-Lussacs Abhandlung über die Verbindungen der Hydrothionsäure mit Bestimmtheit und Klarheit dargethan worden. Berzelius nimmt jedoch nur an, daß der Schwefel, das Selen und Tellur ebenso wie der Sauerstoff fähig sind, durch Vereinigung mit electropositiven Metallen Basen und mit electronegativen Metallen Säuren zu bilden, und daß durch das Zusammentreten dieser Basen und Säuren Salze, nämlich die Schwefel-, Selen- und Tellur-Salze entstehen. Fluor, Chlor, Jod (und Brom) verhalten sich nach Berzelius anders; diese Stoffe sollen nämlich fähig seyn, unmittelbar mit den electropositiven Metallen Salze zu bilden. Auf diese Ansichten gründet sich die Eintheilung der noch nicht zerlegten electronegativen Körper in Säure- und Basenbilder und in Salzbilder (vergl. a. o. a. O.) Mehrere neuere Erfahrungen von v. Bonsdorff, Liebig und P. Boullay, wovon im Folgenden des Wesentlichste mitgetheilt werden soll, scheinen jedoch gegen diese Eintheilung zu sprechen.

von Bonsdorff beschäftigte sich mit der Untersuchung mehrere Chlor-, Jod- und Fluorverbindungen, er ging dabei von dem Gesichtspunkt aus, daß,

*) Vergl. diese Zeitschrift Bd. 16. S. 335.

da dieſe Stoffe in mancher Beziehung dem Sauerſtoff ſehr ähnlich ſind, dieſelbe auch analoge Verbindungen wie letzterer eingehen würden. Er fand hierbei, daß die Verbindungen des Chlors mit electropoſitiven Metallen, als Chlorkalium, Chlornatrium, Chlorbarium u. ſ. w. die Eigenſchaft beſitzen, die ſaure Reaction der Aetzſublimat-Auflöſung aufzuheben und es gelang ihm, Verbindungen des Chlorqueckſilbers mit dieſen electropoſitiven Chlormetallen in kryſtalliniſcher Form darzuſtellen. Er betrachtet dieſe Verbindungen, welche man nach der zeitherigen Anſicht Doppelſalze nennen würde, als einfache, das electronegative Chlormetall als eine Säure und das electropoſitive Chlormetall als eine Baſe; er hat auch eine dieſer Anſicht gemäße Bezeichnung eingeführt, hiernach heißt z. B. der Aetzſublimat Chlorqueckſilberſäure und die Verbindung deſſelben mit Kali chlorqueckſilberſaures Kalium (beſſer wohl chlorqueckſilberſaures Chlorkalium). In dieſen Chlorſalzen ſteht der Chlorgehalt der Säure mit dem Chlorgehalt der Baſe in einem einfachen Verhältniſſe; das eben angeführte chlorqueckſilberſaure Kalium enthält z. B. 4mal ſo viel Chlor in der Säure als in der Baſe, und das chlorqueckſilberſaure Natrium 2mal ſo viel in der Säure als in der Baſe. Die chlorqueckſilberſauren Salze löſen ſich leicht in Waſſer und ſind zum Theil zerfließlich. Am einfachſten ſtellt man ſie dar, indem man gepülverten Sublimat in der geſättigten Löſung des Chlormetalls, welches die Baſe des Salzes werden ſoll, auflöst und die Flüſſigkeit der freiwilligen Verdunſtung überläßt. Den chlorqueckſilberſauren Salzen analoge Verbindungen gehen hervor aus der Vereinigung von Chlorplatin,

Chlorkupfer, Chlorzink, Chloreisen u. s. w. mit electropositiven Chlormetallen. — Es gelang ferner, auch krystallisirbare Verbindungen von electropositiven mit electronegativen Jodmetallen darzustellen, diese sind als Jodsalze zu betrachten und haben Aehnlichkeit mit den Chlorsalzen. — Ferner macht v. Bonsdorff darauf aufmerksam, daß viele Fluorverbindungen als Fluorsalze zu betrachten sind.

Liebig hat denselben Gegenstand und zwar aus einem gleichen Gesichtspunkt wie Bonsdorff bearbeitet und gleiche Resultate erhalten; er dehnte jedoch seine Versuche weiter aus, indem er auch das wechselseitige Verhalten von Chlor-, Jod- und Cyanmetallen erforschte, hierbei aber Resultate erhielt, die den Folgerungen, welche er zu machen gedachte, entgegen standen. Es gelang ihm nämlich, Verbindungen von Chlorquecksilber und Jodquecksilber, von Chlorquecksilber und Cyanquecksilber, ferner von Chlorsilber mit Cyankalium, von salpetersaurem Queckfilber mit Jodkalium u. s. w. darzustellen; welche Verbindungen sich sämmtlich nicht nach der Ansicht von Bonsdorff klassificiren lassen.

Auch P. Boullay hat Untersuchungen über Jodverbindungen in ähnlicher Beziehung wie Bonsdorff und Liebig angestellt, und er theilte zugleich seine Ansichten über die Salze im Allgemeinen und insbesondere über die Klassification derselben von Berzelius mit. Boullay geht von der Annahme aus, daß der Begriff eines Salzes sich nur auf die Vereinigung zweier selbst wiederum zusammengesetzter Körper bezieht. Die Chloride, Jodide u. s. w. sind demnach nicht, wie Berze-

lius annimmt, als Salze (Haloidsalze) zu betrachten, sondern als Verbindungen, welche den Sauerstoffsäuren und Sauerstoffbasen ähnlich sind. Er stellt ferner eine Betrachtung über das Verhalten von Chlormetallen gegen Chlormetalle, von Jodmetallen gegen Jodmetalle u. s. w. und von Chlor-, Jod- und Schwefelmetallen gegen einander an. Er sagt: so wie der Vereinigung von Sauerstoffsäure und Sauerstoffbasen nichts entgegen steht, ebenso wird keine besondere Reaction die Vereinigung der Chloride, Jodide u. s. w. unter sich stören und man kann diese Verbindungen als wahre Salze betrachten. Bei Einwirkung einer Wasserstoffsäure auf eine Sauerstoffbase bildet sich dagegen in einigen Fällen ein Salz, in den meisten Fällen erfolgt jedoch wechselseitige Zerlegung unter Bildung eines Chlorids, Jodids u. s. w. Ganz ähnliche Erfolge werden sich zeigen bei der Einwirkung eines Chlormetalls auf ein Jodmetall oder Fluormetall u. s. w. Aus diesem ergibt sich, daß die binären Verbindungen ein und desselben Körpers sich am leichtesten mit einander werden vereinigen lassen.

Aus den Versuchen über die Jodverbindungen leitet Boullay nachstehende Folgerungen ab:

1) Die Hydriodsäure ist fähig sich mit Jodmetallen zu verbinden, diese Verbindungen haben Analogie mit denjenigen, welche die Hydriodsäure mit den Schwefelalkalimetallen bildet.

2) Die Jodmetalle sind theils saurer theils basischer Natur und aus der Verbindung eines sauren mit einem basischen Jodmetall entsteht ein wahres Salz.

3) Die Jodmetalle und die Chlormetalle können sich mit einander verbinden. (Annales de Chimie Febr. 1827. p. 142. u. April 1827 p. 337.)

Ueber eine Verbindung des Kochsalzes mit dem Hornsilber (chlorsilbersaures Chlornatrium.)

Von Dr. Wetzlar.

Diese Verbindung erhält man, jedoch immer mit etwas freiem Kochsalz vermengt, indem man so lange pulverförmiges Chlorsilber in eine siedende fast gesättigte Kochsalzlösung einträgt, als sich noch etwas auflöst, oder salpetersaure Silberlösung in dieselbe tröpfelt, bis der jedesmal entstehende Niederschlag nicht mehr verschwindet; beim Erkalten schießt das chlorsilbersaure Chlornatrium in Krystallen an, welche ganz dem des Kochsalzes gleichen. Das Wasser zerlegt diese Verbindung; nur fast gesättigte Kochsalzlösung nimmt sie ohne Zersetzung auf. Durchs Sonnenlicht erleidet sie durchaus keine Veränderung. Eisenoxydulsalze wirken nicht zerlegend auf die Lösung dieses Salzes, es spricht dieses sehr für die Meinung, daß sich die Chlormetalle als solche in Wasser auflösen und nicht zu salzsauren Metalloxyden werden.

Die Eigenschaft der Kochsalzlösung eine nicht ganz unbeträchtliche Menge Chlorsilber in der Wärme aufzulösen, kann vielleicht in manchen Fällen benutzt werden, um das letztere von andern Stoffen zu trennen. (Schweigers Journal n. R. Bd. 21. S. 371.)

Ueber die Darstellung des Tartarus ammoniatus.

Von Duflos.

Das von Gempt angegebene Verfahren den

Tartar. ammon. darzustellen, indem man Weinstein mit Ammoniak neutralisirt und die concentrirte Salzlauge durch Weingeist entwässert, ist wegen der Anwendung des Alkohols nicht mit Vortheil im Großen auszuführen. Der Tartarus ammoniat. läßt sich auf die angegebene Weise auch ohne Anwendung von Weingeist in Krystallen darstellen, man hat nur nöthig, eine concentrirte Ammoniakflüssigkeit anzuwenden und die Bereitung bei einer etwas niedern Temperatur, am besten im Winter, vorzunehmen, denn es erfolgt binnen 24 Stunden die Abscheidung des Salzes in großen Krystallen auch ohne Zusatz von Weingeist. — (Brandes Archiv Bd. 23. S. 152.)

Ueber Fällung des Bleizuckers durch Zink.

Von Walchner.

Das Zink ist nicht fähig das Blei vollständig aus dem Bleizucker abzuscheiden; denn wenn man das durch Zink aus einer Bleizuckerlösung reducirte Blei mit der Flüssigkeit und dem Zink in der Luft stehen läßt, so bildet sich nach und nach sechstel essigsaures Blei und die Auflösung enthält noch Blei. (Schweiggers Journal n. R. Bd. 21. S. 249.)

Künstliche Bildung von Bernsteinsäure.

Von Voget.

Durch Behandlung des Terpentins mit rauchender Schwefelsäure und Eisen soll es nach Voget gelingen, Bernsteinsäure und ein dem Bernsteinöle ähnliches Oel zu erhalten. (Brandes Archiv Bd. 22. S. 165.)

Ueber Ratanhiasäure.

Von Bley.

Hr. Bley bestätigt die Eigenthümlichkeit der von Peschier entdeckten Ratanhiasäure. Es gelang ihm aus 16 Unzen Ratanhiawurzel 10 Gran dieser Säure in reinem krystallisirten Zustande zu erhalten. Diese Säure besaß alle die Eigenschaften, welche ihr Peschier beilegt, nur nicht die Unveränderlichkeit in der Hitze, denn über die Weingeistflamme gebracht, schmolz sie und verbrannte mit saurem Geruch. Die Ratanhiasäure bildet mit Baryt eine sehr schwerlösliche Verbindung, die Grenze der noch bemerkbaren Fällung durch salzsauren Baryt scheint bei 40000facher Verdünnung zu seyn. (Trommsdorffs Journal Bd. 15. St. 1. S. 184.)

Ueber zwei neue Säuren.

Von Tünnermann.

Bei Versuchen über die künstliche Erzeugung der Bernsteinsäure, deren bereits in Bd. 20. S. 352 dieser Zeitschrift gedacht ist, glaubt Tünnermann zwei neue eigenthümliche Säuren entdeckt zu haben; sie bilden mit Basen sehr schön krystallisirbare Salze. (Brandes Archiv Bd. 22. S. 312.)

Ueber die Verfälschung des schwefelsauren Chinins.

Stromeier fand mehreremals eine Verfälschung des schwefelsauren Chinins mit Boraxsäure, die Menge dieser Säure, welche beigemischt war, war beträchtlich. Behandlung des Salzes mit Alkohol und Anzünden des

geistigen Auszuges gab diese Verfälschung durch die grüne Farbe der Flamme leicht zu erkennen.

Brandes theilt eine Verfälschung desselben Salzes mit Benzoesäure mit. (Es hat sich also die von Schweinsberg (s. das vorige Heft S. 145) vermuthungsweise angezeigte mögliche Verfälschung mit Boraxsäure leider! schon bestätiget, und noch eine weitere vorgefunden!) (Ebendaselbst S. 162.)

Ueber Solanin und die Säure der Solaneen.

Von Peschier.

Das Solanin stellt man vortheilhaft dar, wenn man den durch Ammoniak erhaltenen Niederschlag in destillirtem Essig auflöst, wo Grünharz und fette Substanz zurückbleibt, und nochmals mit Ammoniak fällt. Die Säure, welche in allen Theilen der Solaneen enthalten ist, ist keinesweges Aepfelsäure, wie Desfosses glaubt, sondern scheint eine eigenthümliche zu seyn; sie bildet mit Kali und Natron prismatische, nicht hygroskopische Salze. (Journal de Chim. méd. III. p. 289.)

Ueber eine sich bei Einwirkung der Salpetersäure auf Terpentinöl gebildete krystallinische, basische Substanz.

Von Voget.

Aus einer Mischung von Terpentinöl, Salpetersäure und Alkohol hatten sich nach 18 Wochen blaßgelbliche, prismatische Krystalle ausgeschieden; diese waren geschmacklos, in Wasser schwerlöslich, leichter löslich in Weingeist und Aether, in der Hitze sublimirten

sie sich in feinen Nadeln und Blättchen, mit Säuren bildeten sie eigenthümliche Salze, die jedoch noch näher zu untersuchen sind. War der angegebenen Mischung auch Bernsteinöl zugesetzt, so war die Ausbeute an dieser krystallinischen Substanz bedeutender. (Brandes Archiv Bd. 13. S. 195.)

Ueber eine eigenthümliche aus flüssigem Storax erhaltene krystallinische Substanz.

Von Bonastre.

Aus einer Tinktur des flüssigen Storaxes hatte sich binnen ½ Jahr eine eigenthümliche, den Harzen verwandte Substanz, in nadelförmigen, gelblichen, in kugelichen Gruppen gehäuften Krystallen ausgeschieden. Diese Substanz war in Wasser unlöslich, jedoch löslich in Weingeist, sie besaß einen süßen Geschmack. Es ist wahrscheinlich, daß sich dieselbe auch in Peru- und Tolu-Balsam finden wird, vorläufig kann man sie mit dem Namen Styracin bezeichnen. (Journal de Pharmacie, Mars 1827.)

Ueber Krystalle, die sich im Extr. Belladonnae gebildet hatten.

Von Rees von Esenbeck d. J.

Krystalle, welche sich in einem aus frischem Kraut bereiteten Belladonnaextrakt gebildet hatten, das nach der Meinung des Arztes eine besonders drastische Wirkung äußerte, waren salzsaures Kali. (Brandes Archiv Bd. 23. S. 54.)

Vermehrte Löslichkeit des Queckſilberſublimats in Alkohol und Aether durch Kampher.

Von Karls.

Nach den Beobachtungen des Hrn. Karls wird die Löslichkeit des Queckſilberſublimats in Alkohol und Aether durch Zuſatz von Kampher ſehr vermehrt.

4 Theile Aether löſen bei gewöhnlicher Temperatur 1 Theil Sublimat, bei Zuſatz von Kampher wird die Löslichkeit in folgendem Verhältniß geſteigert:

4 Th. Aether worin 4 Th. Kamph. löſen auf 2 Th. Sublim.
4 — — — 8 — — — — 4 — —
4 — — — 16 — — — — 8 — —

3 Theile Alkohol löſen bei gewöhnlicher Temperatur 1 Theil Sublimat, Zuſatz von Kampher vermehrt die Löslichkeit auf folgende Weiſe:

4 Th. Alkohol, worin 4 Th. Kamph. löſen auf 4 Th. Subl.
4 — — — 8 — — — — 8 — —

In der Hitze löſen 4 Theile Alkohol ſogar 16 Theile Kampher und 16 Theile Sublimat, ein Theil derſelben ſcheidet ſich jedoch beim Erkalten wieder aus. (Poggendorff's Annalen Bd. 10. S. 608.)

Neue Prüfungsmethode der ätheriſchen Oele auf Alkoholgehalt.

Von Beral.

Dieſe Methode iſt folgende: 12 Tropfen des zu prüfenden Oeles werden mit einem kleinen Stückchen Kalium von der Größe eines Flohſamens zuſammen gebracht; bleibt das Kalium 10 bis 15 Minuten unver-

ändert, so ist das ätherische Oel frei von Alkohol, oxydirt sich dasselbe, wo es bald verschwindet, so ist mehr oder weniger Alkohol beigemischt. Eine Ausnahme machen Terpentinöl und Nelkenöl, diese wirken auch etwas oxydirend auf das Kalium. Man kann deßhalb hierdurch auch Terpentinöl in einem andern ätherischen Oele entdecken, wenn es etwa $\frac{1}{4}$ desselben beträgt. Bei anderem Oele läßt sich eine Beimischung von $\frac{1}{10}$ Alkohol durch dieses Mittel entdecken. (Journal de Chimie médicale 1827. Nro. VIII. p. 381.)

Ueber das Verhalten einiger ätherischen Oele gegen die Auflösung des Phosphors in fettem Oele.

Von A. Walcker.

Mehrere ätherische Oele haben nach den Versuchen von Walcker die Eigenschaft das Leuchten der Lösung des Phosphors in fettem Oele augenblicklich zu zerstören. $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{50}$ Terpentin-, Bernstein-, Rosmarin-, Wachholder-, Petersilien- oder Muskatöl sind fähig einem Theil der Phosphorlösung die Eigenschaft zu leuchten zu rauben; von Anis-, Cajeput-, Lavendel-, Pfeffermünz-, Fenchelöl und einigen andern Oelen sind wenigstens $\frac{1}{2}$ des Gewichts der Phosphorlösung erforderlich, um gleiche Wirkung hervorzubringen. Nelken-, Zimmt- und rectificirtes Steinöl, ferner Perubalsam und Kampher heben das Leuchten nicht auf. (Poggendorffs Annalen Bd. VI. S. 123.)

Oleum Asari aethereum.

Von Zeller.

Der flüchtige scharfe Bestandtheil der trocknen Haselwurzel ist, wie allgemein angenommen wird, eine kampherartige Substanz (Asarin). Hr. Zeller erhielt jedoch aus 20 Pfund frischem im Anfange des Frühlings mit der Wurzel gesammelten Asarum europaeum ½ Unze bei gewöhnlicher Temperatur flüssiges ätherisches Oel von hell grünlichgelber Farbe und durchdringendem Geschmack und Geruch der Pflanze. (Buchners Repertorium Bd. 26. S. 449.)

Ueber Opodeldok.

Nach den Erfahrungen des Hrn. Apotheker Kinast erhält man einen durchaus klaren und ungetrübt bleibenden, fast farblosen Opodeldok, wenn man sich zur Darstellung desselben einer Seife bedient, die man durch Kochen von Aetznatron, welches mittelst Alkohol von fremden Salzen gereinigt ist und ausgewaschener Kuhbutter bereitet hat. Auf 16 bis 18 Theile darzustellenden Opodeldok darf man nicht mehr als ein Theil dieser sehr weißen Seife anwenden. (Kastners Archiv Bd. 11. S. 503.)

Auch Hr. Apotheker Graßmann in Petersburg gibt an, daß sich aus russischer Butterseife ein schöner Opodeldok bereiten lasse. (Buchners Repertorium Bd. 27. S. 243.)

Ueber gelbe Quecksilbersalbe.

Nach der Erfahrung von Buchner und Schmidt gelingt die Darstellung der gelben Quecksilbersalbe nach

Planche's Angabe (s. diese Zeitschrift Bd. 18. S. 36) nicht, denn man erhält eine bei gewöhnlicher Temperatur flüssige Masse, woraus sich ein Theil des salpetersauren Queckſilberoxyduls als Pulver abscheidet. (Ebendaselbst S. 301.)

Ueber Gerbestoff.

Von Dr. Wattl.

Versuche, welche mit mehreren gerbstoffhaltigen Pflanzentheilen angestellt wurden, gaben folgende Resultate:

Der eisenbläuende und eisengrünende Gerbestoff scheint nie in einer Pflanze zugleich vorzukommen (?) *) und letzterer nie von Gallussäure begleitet zu werden.

Der Gerbestoff ist saurer Natur, denn er ist fähig Eisen aufzulösen und der eisengrünende wird durch Kochen mit Eisen in eisenblaufällenden umgewandelt. Kocht man nämlich die Beeren von Arbutus Uva ursi, welche eisengrünenden Gerbestoff und keine Säure enthalten, mit eisernen Nägeln, so erhält man eine dunkelblaue, der Tinte gleiche Flüssigkeit; ohne Eisen gekocht, erhält man ein blaßröthliches Extract, welches durch schwefelsaures Eisenoxyd grün gefällt wird. Aehnlich verhielten sich Tormentille, Kino, die Blätter von Arbutus Uva ursi **) und mehrere andere Wurzeln und Rinden. (Ebendaselbst S. 258.)

*) Eigene Versuche widerlegen diese Annahme. Vergl. die im 4ten Bde. meines Handbuchs angestellten Versuche. D. H.

**) Der kalte wässerige Aufguß der Blätter von Arctostophylos Uva ursi wird von salzsaurem Eisenoxyd blau schwarz gefällt! a. a. O. S. 902. D. H.

Zucker aus Melonen.

Von Payen.

Die Melonen enthalten einen dem Rohrzucker ganz gleichen Zucker, jedoch in geringer Menge. 100 Theile Saft von Melonen, welche bei Paris gebaut waren, lieferten 1,5 Theile weißen Zucker. (Bulletin des sciences technol. VII. 164.)

Merkwürdige Einwirkung der Arsenikſäure auf die verſchiedenen Zuckerarten.

Von L. Elsner.

Elsner beobachtete, daß eine Löſung von Arſenikſäure, welche mit Zucker verſetzt war, nach mehreren Stunden auch bei Ausſchluß des Lichtes eine ſchön purpurrothe Farbe annahm. Hierdurch veranlaßt ſtellte er Verſuche über das Verhalten anderer Zuckerarten gegen Arſenikſäure an und erhielt folgende Reſultate:

Honigzucker und Stärkezucker mit Arſenikſäure und etwas Waſſer zuſammengebracht, werden ebenſo wie Rohrzucker nach einigen Tagen ſchön purpurroth gefärbt.

Milchzucker bewirkt unter gleichen Umſtänden eine röthlichbraune Färbung.

Mannazucker wird ziegelroth.

Süßholzſüß, Oelſüß und Harnzucker zeigten auch nach längerer Zeit keine Färbung.

Es wurde ferner Stärkmehl und Gummi mit Arſenikſäure zuſammengebracht, hierbei erfolgte jedoch keine Farbenveränderung.

Arſenichte Säure und ſelbſt die arſenikſauren Salze mit Zucker behandelt, zeigten keine Färbung.

Die Phosphorsäure verhielt sich ganz gleich.

Aus der Untersuchung der durch Einwirkung der Arsenikſäure gefärbten Zuckerlösung schien sich zu ergeben, daß sowohl Zucker als Arsenikſäure noch in unverändertem Zustande vorhanden waren. (Schweiggers Jahrbuch der Chem. u. Phyſ. n. R. Bd. 20. S. 348.)

Alumen saccharatum.

Der Alumen saccharatum, welcher bei der Bereitung des Decoctum Zittmani angewendet werden soll, ist nach der Bemerkung von Theden und Ruſt aus gleichen Theilen Alaun und Zucker zusammen zu setzen; nicht aber, wie gewöhnlich geschieht, aus Alaun, Bleiweiß, Zinkvitriol und Zucker zu bereiten. (Buchners Repert. Bd. 26. S. 458.)

Ueber das Verhalten des Bromjod-Stärkmehls bei Einwirkung der galvaniſchen Säule.

Von A. de la Rive.

Ein mit etwas Jod und Brom verſetzte Stärkeauflösung, die von bräunlicher und gelblicher Farbe war, der Einwirkung der galvaniſchen Säule ausgeſetzt, nahm bald am negativen Pole eine blaue und am poſitiven Pole eine orangegelbe Farbe an. Reines Bromſtärkmehl erlitt auch durch längere Einwirkung der Säule keine andere Veränderung, als daß Waſſer zerſetzt wurde. Dieſe Reſultate ſprachen dafür, daß das Brom kein Jod enthält und ein einfacher Stoff wie Chlor und Jod

sey; ferner: daß dieser Körper elektronegativer als Jod sey, und bestätigen also Balards Ansicht über die Natur desselben. (Ann. de Chim. et de Phys. XXXV. 160.)

Ueber Inulin.

Von Dr. Wallt.

Rad. Cichorei enthält oft eine bedeutende Menge Inulin, jedoch ist der Inulingehalt nach Beschaffenheit der Wurzel sehr verschieden, ½ ℔ dieser Wurzel lieferte bei einem Versuche 1 Unze Inulin, aus einer andern Cichorienwurzel, welche einen süßern Geschmack besaß, wurde gar kein Inulin erhalten. Es scheint daher, daß das Inulin sich unter gewissen Umständen in Zucker umwandelt.

Rad. Taraxaci enthält ziemlich viel Inulin, 1 ℔ derselben lieferte meistens 1 Unze dieses Stoffes.

In andern Wurzeln, als in rad. Trifol. fibrin., Colchici, Solani tuberos. konnte kein Inulin aufgefunden werden. Es ist deßhalb wahrscheinlich, daß sich das Inulin blos in den Pflanzen findet, welche in die Klasse Syngenesia (Familie der Synantheren) gehören. (Buchners Repert. Bd. 27. S. 263.)

Ueber Extract. Inulae aquosum und über Alantkampher.

Von Zeller.

Das Schimmeln des wässerigen Alantextraktes läßt sich vermeiden, wenn man jeder Unze desselben 3 bis 4 Gran Alantkampher in etwas Weingeist gelöst zusetzt.

Der Alantkampher läßt sich gelegentlich erhalten, wenn man das Auskochen der Alantwurzeln in einem Destillirapparate vornimmt; 8 ℔ Wurzeln lieferten so ein Destillat, woraus sich 1 Drachme Alantkampher absonderte. Der Alantkampher verliert mit der Zeit seinen eigenthümlichen starken Geruch und Geschmack selbst in verschlossenen Gefäßen fast vollständig. (Ebendaselbst Bd. 26. S. 451.)

Einfaches Mittel die Verfälschung des Copaiva-Balsams mit Ricinusöl zu entdecken.

Von Wibnmann.

Die Verfälschung des Copaivabalsams, die wohl nicht mit gutem (da dieses theuer ist) wohl aber mit ranzidem Ricinusöl statt findet, läßt sich entdecken, wenn man einige Tropfen des verdächtigen Balsams auf einem Uhrgläschen so lange mäßig erwärmt, bis alles ätherische Oel verdunstet ist. Bleibt eine weiche zähe Masse zurück, so ist der Balsam mit fettem Oele verfälscht. (Ebendaselbst S. 432.)

Ueber die Auflöslichkeit der Magnesia in Copaivabalsam.

Von R. Brandes und Gruner.

Nach den Versuchen von Brandes und Gruner ist die kohlensaure Magnesia in nicht unbedeutender Menge in Copaivabalsam löslich. 1000 Theile Copaivabalsam nehmen nämlich 31,2 Theile kohlensaure Magnesia auf. Dieses Löslichkeitsverhältniß der Magnesia ist von Wichtigkeit bei der Prüfung des Copaivabal-

samt auf Ricinusöl nach der von Blondeau angegebenen Methode.*) (Brandes Archiv Bd. 23. S. 277.)

Analyse der Buccoblätter (Fol. Diosmae crenatae.

Von R. Brandes.

Die Resultate der Analyse der Buccoblätter von Cadet de Gassicourt sind bereits im 18ten Bande S. 70 dieser Zeitschrift mitgetheilt. Etwas später unterwarf Brandes dasselbe Arzneimittel einer chemischen Untersuchung; er arbeitete mit einer größeren Menge Buccoblätter als der genannte französische Chemiker und seine Untersuchung kann mehr Aufschluß über die Bestandtheile dieser Blätter geben. 8 Unzen desselben enthalten hiernach:

Aetherisches Oel	34	Gran.
Essigsäure, unbestimmte Menge		
Pflanzeneiweiß	35	—
Gummi	488	—
Salzsaures und schwefelsaures Kali .	36,25	—
Phosphorsauren, äpfelsauren und schwefelsauren Kalk	55,75	—
Grünharz	163,0	—
Aepfelsäure und durch Galläpfelauszug fällbare vegetabilisch-thierische Materie	60	—
Phosphorsaure Magnesia . . .	2	—
Aepfelsauren Kalk	4	—
Aepfelsaure Magnesia . . .	5	—
	885,00	—

*) Mag. für Pharm. Bd. 14. S. 79.

Uebertrag	885,00	Gran.
Diosmin	145	—
Halbharz	90	—
Grünharz	20	—
Sauerkleesaurer Kalk mit phosphorsaurem Kalk und einer dem Bassorin ähnlichen Substanz	174	—
Verhärtetes Eiweiß	22	—
Durch Alkali ausgezogenen, in Wasser und Alkohol löslichen braunen Farbestoff	60	—
Durch Alkali ausgezogene, in Wasser lösliche, in Alkohol unlösliche thierisch-vegetabilische Substanz	93	—
Salzsaures und schwefelsaures Kali (durch die Verbrennung der Faser erhalten.)	12	—
Schwefelsaurer und phosphorsaurer Kalk mit Spuren von Eisenoxyd (durch die Verbrennung der Faser erhalten.)	20	—
Faser	1728	—
Wasser	497	—
	3746	Gran.

Als vorzüglich wirksame Bestandtheile der Buccoblätter möchte das ätherische Oel, die eigenthümliche, mit dem Namen Diosmin bezeichnete, in ihren chemischen Eigenschaften dem Cathardin, Bryonin u. s. w. ähnliche Substanz, nebst dem Harze in Betracht zu ziehen seyn. (Ebendaselbst Bd. 22. S. 229.)

Ueber radix Caincae.

Von v. Santen.

Die Caincawurzel ist in ihrer Zusammensetzung der Ipecacuanha sehr ähnlich, sie enthält auch Emetin und außerdem Gallussäure, Amylon, Wachs, Cautschuk u. s. w. Die mit dieser Wurzel angestellten Versuche sind nicht nach Wunsch ausgefallen. (Buchners Repertorium Bd. 27. S. 302.)

Untersuchung der Asa foetida.

Von L. Angelini.

In dieser Untersuchung wird dargethan, daß das ätherische Oel der Asa foetida eine geringe Menge Schwefel enthält und dieser Schwefelgehalt sehr wahrscheinlich die Ursache des leichten Schwarzwerdens der versilberten Asafoetidapillen sey.*) Außer ätherischem Oele enthält 1 Unze dieses Gummiharzes:

Schwefelsauren Kalk . . .	251 Gran
Harz	140 —
Gummi	32 —
Bittere Substanz	28 —
Flockige Substanz	12 —
	463 —

Auffallend ist die große Menge schwefelsaurer Kalk, frühere Untersuchungen geben denselben nicht an.**) (Giornale de fisica, chim. Tom. XII. p. 73. Brandes Archiv Bd. 22. S. 142.)

*) Vergl. Mag. für Pharm. Bd. 16. S. 376.
**) Vergl. noch Brandes Untersuchung im Repert. für die Pharmacie Bd. 7. S. 1 ff.

Chemische Zerlegung der Bärentraubenblätter (Folia Uvae ursi.)

Von Meißner.

Nach dieser Analyse bestehen 1000 Theile der Blätter der Bärentraube aus:

Gallusäure	12,0
Gerbestoff mit etwas Gallusäure	364,0
Harz	44,0
Blattgrün	63,5
Extraktivstoff mit saurem äpfelsaurem Kalk, Natron und Spuren salzsauren Natrons	33,125
Oxydirtem Extraktivstoff mit citronensaurem Kalk	8,625
Gummi } beide durch Aetzkali ausgezogen	157,0
Eiweißstoff }	176,0
Faser	96,0
Feuchtigkeit	60,0
	1014,25

(Berlinisches Jahrbuch Jahrg. 29. Abth. 2. S. 185.)

Ueber den Blausäuregehalt des Vogelbeerbaumes (Sorbus aucuparia L.)

Von G. W. Graßmann.

Die Wurzel des Vogelbeerbaums, welche in Rußland als Arzneimittel angewendet wird, enthält eine nicht unbedeutende Menge Blausäure. 3 Unzen dünner, frischer Wurzelzweige mit Wasser destillirt, gaben ein Destillat, wovon die ersten 6 Unzen an Blausäuregehalt dem Kirschlorbeerwasser ziemlich ähnlich waren. Auch

die Rinde des Stammes und die Blumen dieses Baumes enthalten Spuren von Blausäure. (Buchners Repertor. Bd. 27. S. 238.)

Chemische Zerlegung der Tormentillwurzel.

Von Meißner.

1000 Theile Tormentillwurzel enthalten nach dieser Analyse:

Myricin	2,0
Cerin	5,125
Harz	4,25
Gerbestoff	174,0
Tormentillroth	206,25
Extraktivstoff, gummigen, mit einer geringen Menge Gerbestoff und einem pflanzensauren Kochsalze	43,25
Gummi	282,0
Extraktivstoff durch Aetzkali ausgezogen	77,0
Flüchtiges Oel	Spuren
Faser	150,0
Feuchtigkeit	64,5
	1008,375

Ellagsäure, welche Bahlmann aus der Tormentillwurzel abgeschieden hat, fand sich bei dieser Untersuchung nicht, der Hr. Verfasser wird jedoch deßhalb noch besondere Versuche anstellen. (Berlinisches Jahrbuch Jahrg. 29. Abtheil. 2. S. 61.)

Analyse der Blüthen von Centaurea benedicta.

Von Morin.

Diese Blüthen enthalten:
Ein eigenthümliches bitteres Princip; Grünharz; fettes Oel; Halbharz; ätherisches Oel; Schleimzucker; Gummi; Eiweiß; äpfelsauren Kalk und mehrere Mineralsalze nebst Spuren von Schwefel.

Der eigenthümliche bittere Stoff ist bräunlichgelb, löst sich in Aether, Alkohol und kochendem Wasser, aus letzterer Lösung scheidet er sich zum Theil beim Erkalten wieder ab. Er wird nicht durch Bleizucker und Sublimat gefällt, wohl aber durch basisches essigsaures Blei. Durch Behandlung mit Salpetersäure wird er in Kleesäure umgewandelt; er enthält keinen Stickstoff. (Journal de Chim. méd. III. 107.)

Chemische Versuche mit dem Milchsaft des Feigenbaums.

Von Vitio.

Auch Vitio analysirte den durch Einschnitte in die Rinde erhaltenen Milchsaft des Feigenbaums und fand ebenfalls, wie in dem unten angeführten Aufsatze angegeben ist, daß das darinnen enthaltene Harz sich wesentlich vom Cautschuk unterscheidet; er ist der Meinung, daß das Cautschuk eine Verbindung dieses Harzes mit den andern Bestandtheilen des Feigensaftes ist.*) (Giornali di Fisica, Tom. II. 41.)

*) Vergl. Bd. 20. S. 145.

Untersuchungen über die Cocosnuß.

Von Buchner.

Die in der Cocosnuß enthaltene, der Kuhmilch ähnliche Flüssigkeit hat folgende Bestandtheile:

Eiweißstoff; Zucker; eine freie Säure, vielleicht Phosphorsäure; phosphorsauren Kalk in beträchtlicher Menge; Schwefel und riechende Substanz in sehr geringer Menge.

Nach einer Beobachtung von Th. Martius war die Temperatur dieser in der Cocosnuß enthaltenen Flüssigkeit nur $4\frac{1}{2}$° R., während die der Luft 23° R. war.

Die markige Substanz (Albumen) der Cocosnuß bestand in 100 Theilen aus:

Stearin, Elain	47,0
Käseartigem Eiweißstoff mit einem beträchtlichen Gehalte an phosphorsaurem Kalk und etwas Schwefel	4,3
Schleimzucker	3,6
Gummi nebst salzigen Antheilen	1,1
Faser	8,6
Wasser	31,8
	96,4
Verlust	3,6

(Buchners Repertorium Bd. 26. S. 337.)

Analyse des Inhalts einer vergrößerten Talgdrüse der Haut oder einer sogenannten Fettbalg-Geschwulst.

Von Prof. Nees v. Esenbeck d. J.

Diese Fettbalg-Geschwulst hatte sich in der mittleren Gegend des großen Bauchmuskels unter der Haut

eines Mannes gebildet; sie war von der Größe einer großen Wallnuß; der Inhalt derselben wog getrocknet 95 Gran und zeigte folgende Bestandtheile:

Reinen Talg	23 Gran.
Osmazom	12 —
Thierisches Gummi . . .	11 —
Getrocknetes Eiweiß . . .	23 —
Phosphorsauren Kalk . . .	19 —
Kohlensauren Kalk	2 —
Kohlensaure Magnesia . .	1,5 —
Spuren von essigsaurem Natron und Elaine nebst Verlust . .	3,5 —
	95 Gran.

Der Inhalt dieser Drüse ist also als eine Emulsion aus Fett und Eiweiß mit erdigen Salzen zu betrachten. (Kastners Archiv Bd. 12. S. 460.)

Ueber Schwämme.

Von Gray.

Spongia officinalis, tomentosa und Spongilla fluviatilis enthalten nach Gray eine beträchtliche Menge von Kieselerde, die sich außerdem nur selten im Thierreiche vorfindet. Derselbe beobachtete ferner, daß alle Schwämme aus spindelförmigen, durchsichtigen, der Länge nach an einander gereiheten Röhrchen bestehen. (Annals of Philosophy. Berliner Jahrbuch Jahrg. 29. Abtheil. 2. S. 203.)

Jodgehalt des Bluts nach äußerer Anwendung des Jods.

Von Bennerscheidt.

Hr. Bennerscheidt, Director der Armenapotheke in Achen, untersuchte ein durch einen Aderlaß gewonnenes Blut, welches von einer Person war, die einige Zeit Jodsalbe eingerieben hatte und fand darin eine geringe Menge von Jod. (Brandes Archiv B. 22. S. 28.)

Ueber die Natur und chemische Ausmittelung des Käsegiftes.

Von Hünefeld.

In Greifswalde waren mehrere Personen nach dem

Genuß von Käse erkrankt. Durch Anwendung von Brechmitteln, Selterswasser, Citronensaft u. s. w. gelang jedoch die Wiederherstellung. — Der giftige Käse war röthlichgelb, weicher und zäher als gewöhnlich, reagirte sauer und wurde durch Salpetersäure fleischroth. Nach Hrn. Prof. Hünefeld rührte die giftige Wirkung dieses Käses von einem Gehalt an Fettsäure und freier Käsesäure *) her; erstere Säure ist jedoch nicht mit Thenards Fettsäure zu verwechseln, und es wäre wohl besser sie Fäulnißsäure zu nennen. Die Ausmittelung der giftigen Stoffe gelang auf folgende Weise: Der Käse wurde mit Weingeist digerirt und der geistige Auszug mit Wasser vermischt, wodurch ein Theil der Fettsäure gefällt wurde. Die wäßrig-geistige Flüssigkeit enthielt Käsesäure, käsesaures Ammoniak, Osmazom, Kochsalz und viel Fettsäure. Bleizucker fällte daraus fettsaures, salzsaures und Osmazom-Bleioxyd; dieser Niederschlag wurde in Weingeist vertheilt, durch Salzsäure zerlegt und die geistige Flüssigkeit mit Wasser vermischt, wodurch die Fettsäure abgeschieden wurde. Die so erhaltene Fettsäure war weiß, in Weingeist leicht, in Wasser sehr schwer löslich, schmolz in der Wärme, verflüchtigte sich mit einem Kopfweh erregenden Geruch, zersetzte sich jedoch dabei zum Theil. Aus der geistigen Lösung schied sie sich in Körnern ab. Blei-, Quecksilber- und Silbersalze fällten sie weiß. (Horns Archiv Jahrgang 1827. Heft 2.)

Eisen, angewendet bei Vergiftungen mit Kupfersalzen.

Von Dumas und Milne Edwards.

Da das Eisen die Eigenschaft besitzt, das Kupfer aus seinen Auflösungen abzuscheiden, so haben Dumas und Milne Edwards in mit Essigsäure versetztem Gummiwasser vertheilte Eisenfeile als Gegengift gegen kohlensaures, schwefelsaures und essigsaures Kupferoxyd angewendet. Wahrscheinlich wird sich auch das Eisen

*) Ueber die Nichtexistenz der Käsesäure und über andere hierauf Bezug habende Gegenstände ist die Untersuchung von Braconnot über die Käsegährung S. 62 dieses Bandes zu vergleichen.

bei Vergiftungen mit einigen andern Metallsalzen wirksam zeigen. (Journal de Chim. méd. II. 455.)

Ueber Aufbewahrung verschiedener Fruchtsäfte.

Von Piel Desruisseaux.

Die Säfte von Quitten, Citronen, Weintrauben u. s. w. halten sich mehrere Jahre lang, wenn man sie auf folgende Art reinigt und aufbewahrt: 2 Unzen Mandeln werden fein gestoßen und mit 2 Liter des Saftes nach und nach gemischt, nach einigen Stunden filtrirt man den Saft von der geronnenen Masse ab und bewahrt ihn in verpichten Flaschen auf. (Journal de pharmacie. Mai 1827.)

Verzeichniß der in der letzten Hälfte des Jahres 1827. im Magazin bereits vorgekommenen Abhandlungen. *)

I. Naturgeschichte.

B. Botanik und Pharmacognosie.

Ueber das Studium der natürlichen Familien des Gewächsreiches. Von Dierbach. Bd. 19. S. 197.

Ueber die giftigen Gewächse im 6ten Buche des Dioscorides. Von Fresenius. Ebendas. S. 219.

Uebersicht der um Heidelberg wachsenden Pflanzen. (Fortsetzung). Von Dierbach. Bd. 20. S. 3.

Ueber Collinsonia canadensis L. Von Hooker. Bd. 19. S. 5.

Ueber das Mutterkorn. Von Leveille. Ebend. S. 110.

Ueber die verschiedenen Arten Wollblumen der Apotheken. Von Dierbach. Ebendas. S. 97.

*) Zur Ersparung des Raums und um eine leichtere Uebersicht über die in dem Magazin verhandelten Gegenstände zu geben, werden die bereits vorgekommenen Abhandlungen von jetzt an nur als Anhang in derselben Ordnung aufgestellt. D. H.

Ueber die Mutterpflanze der Rhabarber. Bd. 19. S. 2.
Folia Sennae verfälscht mit *Fol.* Coriariae myrtifoliae. Bd. 20. S. 175.
Ueber Extracte aus einheimischem Mohn. Von Dublanc. B. 19. S. 50.
Cam-wood, ein rothes Farbholz. Ebend. S. 127.
Ueber Kino. Von Dierbach. Bd. 20. S. 101.
Crepis lacera, eine Giftpflanze. Bd. 19. S. 80.
Ueber einen falschen Wurmsamen (Sem. Adjowaen). Von Dierbach, Bd. 20. S. 103.
Ueber mehrere aus Amerika gebrachte vegetabilische Substanzen. Von Guibourt. Ebend. S. 107.

C. Zoologie.

Ueber Manna producirende Insekten. Bd. 20. S. 68.
Ueber Aufbewahrung der Canthariden. Von Bianchetti. Ebendas. S. 69.

II. Physik.

Ueber die Ursache des Tons der chemischen Harmonika. Bd. 19. S. 229.
Wärme-Entwickelung bei Compression von tropfbaren Flüssigkeiten. Von Despretz. Bd. 20. S. 111.
Ueber ein Colorimeter. Bd. 19. S. 13.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Chemische Untersuchung des Neuschwalheimer Mineralwassers. Von Liebig. Bd. 19. S. 242.
Chemische Untersuchung des Weinheimer Mineralwassers. Von Geiger. Ebend. S. 23.
Ueber die Wasser anziehende Kraft mehrerer Salze. Von Brandes. Ebend. S. 230.
Ueber die größere Löslichkeit einiger Substanzen in kaltem Wasser als in heißem. Von Graham. Ebendaselbst S. 231.
Prüfung des Schwefels auf Arsenik. Von Geiger und Reimann. Ebend. S. 131.
Ueber die Bildung eines Schwefelwassers. Von Henry. Bd. 20. S. 117.

Ueber Schwefelmetalle. Von Berthier. Bd. 19. S. 20.
Ueber die Gewinnung des Jods. Von Soubeiran. Bd. 20. S. 71.
Verbesserte Darstellung des Broms. Von Desfosses. Bd. 19. S. 14.
Ueber alkalische Chlorverbindungen. Bd. 20. S. 112.
Ueber denselben Gegenstand V. Phillips. B. 19. S. 128.
Ueber die Gegenwart des Ammoniaks in Mineralien. Von Bouis. Bd. 20. S. 82.
Reagenz auf Salpetersäure. V. Winkler. B. 19. S. 263.
Ueber die gegenseitige Wirkung des Salmiaks und Salpeters ꝛc. Von Soubeiran. Bd. 20. S. 78.
Ueber Jodblei haltendes Jodkalium. Von Berthemot. Bd. 19. S. 140.
Ueber doppelt-kohlensaures Natron. Von Winkler. Bd. 19. S. 15.
Neue Darstellungsart des Bariumhyperoxyds. Von Quesneville. Bd. 20. S. 115.
Ueber basisch-phosphorsauren Kalk. Bd. 19. S. 19.
Ueber Manganhyperoxyd. Ebend. S. 20.
Ueber eine Verbrennung des Arseniks. Von Boullay. Bd. 20. S. 69.
Ueber die Ausmittelung des Arseniks. Von Payen. Bd. 19. S. 21.
Ueber Schwefelarsenik. Von Decourdemanche. Bd. 19. S. 76.
Ueber Bereitung des Zincum cyanicum. Von Bronner. Bd. 20. S. 120.
Ueber die Oxydationsstufen des Bleies. Von Longchamp. Bd. 19. S. 22.
Ueber Anderthalb-Cyaneisenkalium. Von Winkler. Ebendas. S. 262.
Ueber salpetersaures Queckſilberoxydul. Ebend. S. 279.
Ueber Ungt. hydrar. ciner. Von Stehle. B. 20. S. 148.
Ueber denselben Gegenstand. Von Schweinsberg. Bd. 20. S. 160.
Ueber salpetersaures Silber. Von Liebig. B. 19. S. 46.
Ueber denselben Gegenstand. Von Pelletan. Ebendaselbst S. 47.
Ueber denselben Gegenst. V. Chevallier. Ebend. S. 48.

Kleesaures Antimonkali. Von Lassaigne. B. 19. S. 142.
Gewinnung der Citronensäure aus Johannistrauben. Von Chevallier und Tilloy. Ebend. S. 143.
Ueber Holzessig. Von Tilloy. Ebend. S. 148.
Ueber denselben Gegenstand. V. Bronner. Ebend. S. 149.
Ueber essigsaures Eisenoxyd. Von Kodweiß. Bd. 20. S. 121.
Ueber die Tinte. Von Reid. Ebend. S. 167.
Ueber Emplastr. fuscum. Von Schweinsberg. Bd. 20. S. 83.
Ueber schwefelsaures Morphium. Bd. 19. S. 151 u. 154.
Ueber Morphium und Opian. Von Trautwein. Ebendas. S. 151.
Ueber Strychnin. Von Winkler. Ebend. S. 261.
Ueber Chininbereitung. Von Jobst. Ebend. S. 67.
Ueber denselben Gegenstand. Von Geiger. Ebend. S. 73.
Ueber Chinin, Cinchonin und Chinasäure. Von Henry und Plisson. Ebend. S. 155 u. Bd. 20. S. 126.
Ueber denselben Gegenstand. Von Winkler. Bd. 19. S. 258.
Ueber Thein. Von Oudry. Ebend. S. 49.
Ueber Azadirin. Ebendas. S. 50.
Ueber Althein. Von Plisson. Ebend. S. 165.
Ueber Jalappin. Von Schweinsberg. B. 20. S. 139.
Ueber die Farbe der Weine. Von Chevallier. Bd. 19. S. 166.
Untersuchung mehrerer Rheinweine. Von Geiger. Ebendas. S. 263.
Ueber den Weingeistgehalt französischer Weine. Von Fontenelle. Ebend. S. 273.
Ueber die Verbindung der ätherischen Oele mit Basen. Von Bonastre. Bd. 20. S. 141.
Ueber Cajeputöl. Von Lesson. Bd. 19. S. 52.
Ueber das Oel des Rosengeraniums. Von Reclutz. Bd. 20. S. 140.
Ueber Weinöl. Von Winkler. Bd. 19. S. 261.
Ueber Traubenkernöl. Von Fontenelle. Ebend. S. 53.
Ueber gekochte Oele, Salben, Pflaster und Emulsionen. Von Stehle. Bd. 20. S. 155 — 159.
Ueber Krapplak. Von Colin und Robiquet. Bd. 19. S. 56.

Ueber den Farbstoff einer Chinarinde. Bd. 19. S. 57.
Ueber den bittern Stoff des Fingerhuts. Von Dulong. Bd. 20. S. 135.
Chemische Untersuchungen über Anemone nemorosa. Von Schwarz. Bd. 19. S. 167.
Ueber den Milchsaft des Feigenbaums. Von Geiger und Reimann. Bd. 20. S. 145.
Chemische Untersuchung über das Brodbacken. Von Colquhoun. Bd. 19. S. 58.
Ueber das Blut. Von Orfila. Bd. 20. S. 162.
Analyse von Concretionen v. Winkler. B. 19. S. 252.
Analyse einer Secretion. Von Demselben. Ebend. S. 254.
Apparat zum Zerreiben verschiedener Substanzen. Von Stehle. Bd. 20. S. 148.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Anwendung des Galvanismus bei Heilung der Asphyxie. Von Lerroy d'Etiolle. Bd. 19. S. 275.
Mittel gegen Asthma. Ebendas. S. 278.
Anwendung des Copaivabalsams und der Cubeben durch den Anus. Von Velpeau. Ebend. S. 82.
Bleiwurzöl gegen Krätze. Von Delpech. Ebend. S. 81.
Apocynum cannabinum als Arzneimittel. Ebend. S. 81.
Neue Mittel gegen Eingeweidewürmer. Ebend. S. 279.
Barbasco-Wurzel. Ebend. S. 280.
Blausaures Eisenoxydoxyd gegen Epilepsie. Ebendas. S. 278.
Anwendung der Varioliden, anstatt Kuhpocken zum Impfen. Ebendaselbst S. 82.

Register

zum zwei und zwanzigsten Bande des Magazins.

	Seite
Acalypha indica	111
Aetherbildung	31
Aether, Zusammensetzung desselben	29, 38 u. 43
Alantkampher	364
Alaunerde, zweidrittelschwefelsaure	337
Alchornea latifolia	110
Aleurites trilobus	106
— — laccifera	107
Alkohol, Zusammensetzung	29 u. 38
Alumen saccharatum	363
Alumium	336
Ammoniakbildung, merkwürdige	331
Amygdalus Persica	290
Anda Gomesii	107
Andropogon muricatus, über die Wurzel desselben	53
Antiaris toxicaria	72
Antimon, Auffindung in gemischten Flüssigkeiten	340
Antschar	72
Apium antarcticum	278
Aposepedin	61
Aqua phagadenica	347
Arragonit	214
Arsenik-Kupfer	206
Arsenik, Geschmack desselben	136
Arsenikfäure, Verhalten gegen verschiedene Zuckerarten	362
Asa foetida, Analyse	368
Asarum europaeum, Oel desselben	360
Asclepias gigantea	261
Atmosphäre, über die Elektricität in derselben	324
Augit	213
Bärentraubenblätter, Analyse	369
Baryt von Strontian zu unterscheiden	135
Baccharis magellanicus	279
Belladonna, Krystalle in dem Extrakte desselben	357
Bernsteinsäure, Bildung	354
Beta Bengalensis	282
Benzoenaphtha	35
Berberidis, cort. rad.	22
Berthierit	201
Biebergeil	291

Seite
Bilsenkraut 253
Bittersalz, Darstellung 333
Blausäuregeruch, unerklärte Erzeugung desselben . . 332
Bleioxyd, schwefelsaures, Löslichkeit 342
Bleizucker, Fällung durch Zink 354
Blitzröhren 207
Boerhavia hirsuta 271
Bohnerz 217
Bolus, Bestandtheile 205
Borarsaures Natron, fünffach gewässertes . . . 26
Bridelia spinosa 9
Bromelia tinctor. 267
Brom in Zinkerzen 223
Bromjod-Stärkmehl 363
Bromqueckſilber, medic. Anwendung 186
Buccoblätter, Analyse 366
Bufo cinereus 516
Butter, ranzide zu reinigen 68
Caladium esculentum 266
Cacteen 123
Cainca, rad. . . . . 278 u. 368
Canna angustifolia 268
Cantharіden der Alten 24
— — der Chinesen 25
— — Vorkommen u. s. w. 292
Carissa edulis 279
Caturus spiciflorus 111
Cecropia peltata 271
Centaurea benedicta, Analyse 371
Centrospermum xanthioides 274
Cestrum 271
Chinin, schwefelsaures, Anleitung zur Prüfung desselben . 137
— — — — Verfälschung 355
Chiococca anguifuga 278
Chlorit 209
Chromoxydul, Darstellung 338
Chromsäure, Bereitung 338
Chloralkalien gegen Krätze 67
Chlornatron, chlorsilbersaures 353
Chlorsilber, Verbindung mit salzsaurem Natron . . 353
Chlornaphtha, Bereitung 43
Cinchona ferruginea 277
Cicca disticha et racemosa 7
Cladonia sanguinea 266
Clutia collina 9
Cocos nucifera 262
Cocosnuß, Analyse 372

	Seite
Codiaeum chrysosticton	101
Coluber Berus	308
Commia cochinchinensis	114
Conium Arracha	284
Condurrit	204
Conoria Cuspa	152
Convolvulus operculatus	272
Copaivabalsam	265
— — — Prüfungsmittel auf Ricinusöl	365
Croton adipatus	15
— antisyphiliticus	17
— aromaticus	15
— balsamiferum	12
— Cascarilla	11
— Cascarilloides	15
— Eluteria	16
— fulvus	17
— hibiscifolius	18
— lanceolatus	18
— linearis	11
— moluccanum	15
— nitens	15
— niveus	17
— origanifolius	15
— sanguifluus	15
— suberosus	17
— Tiglium	15
Crozophora tinctoria	10
Cyanqueckſilber, Verbindung mit Gelen	348
Cucurbita Succado	286
Datteln	264
Datura Stramonium	272
Davyn	212
Diosma crenata, Analyſe der Blättern	366
Diosmin	367
Doppelſalze, neue Anſichten über die Zuſammenſetzung mehrerer	349
Echites longiflora	273
Eiſen, gediegenes	2
Eiſen, Anwendung bei Vergiftungen	375
Eiſenerde, blaue	212
Eiſenoxyd, einfach ſchwefelſaures	343
Elaeococcus verrucosus	106
— — Vernicia	106
Electricitätsentwickelungen	324
Electricitätsleitung einiger Körper	326
Electricitätsleiter, metalliſche, beſondere Eigenſchaft derſelben	326

Seite

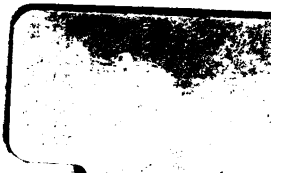
Elephantopus scaber 274
Emblica officinalis 7
Essignaphtha, Bestandtheile 36
Euphorbia aleppica 117
— — amygdaloides 118
— — Apios 117
— — canariensis 115
— — cereiformis 115
— — Characias 118
— — edulis 116
— — hiberna 117
— — Ipecacuanha 117
— — Lathyris 117
— — mauritanica 116
— — Neriifolia 115
— — hirta 116
— — thymifolia 117
— — Tirucalli 116
Euphorbiaceen officinelle 101
Excoecaria Agallocha 115
— — Camettia 114
Extract. Inulae aquosum 364
Fagus sylvatica 288
Farina Amygdalarum amarar., innerlich anzuwenden . 186
Feigenbaum, Analyse des Milchsaftes desselben . . . 371
Ferraria purgans 268
— — cathartica 268
Flußspath, Verhalten gegen wasserfreie Schwefelsäure . 332
Flüssigkeit aus einem menschlichen Herzbeutel, Analyse . 54
Fruchtsäfte, über Aufbewahrung derselben 375
Gadus Lota 296
— Malva 299
— Morrhua 297
Garcinia pedunculata 280
Gase, über die Absorbtion derselben 328
— , specifische Wärme derselben 321
Gelberde, Bestandtheile 206
Gerbstoff 361
Geschiebe der norddeutschen Ebenen 225
Giftbäume Javas 71
Glimmer 208
Granatorum, cort. rad., Verwechselung 22
Haselwurzel 360
Heilbäder Deutschlands im 16ten Jahrhundert . . . 74
Hirudines 508
Hippomane Mancinella 115
Hura crepitans 115

Seite
Jalappin, Hume's 148
Janipha Manihot 102
Jatropha Curcas 104
— — gossypifolia 105
— — multifida 104
— — opifera 270
— — stimolosa 105
Jaspis 208
Inulin 364
Jod im Blute 374
— in Zinkerzen 4
—, neue Oxydationsstufe desselben 331
— s Selen 348
— s Silber 223
Ipecacuanha, weiße 278
Kaffee von Sudan 279
Karphosiderit 198
Käse, über die Gährung desselben 59
Käsegift . . . . . 319 u. 374
Käseoxyd 59
Käsesäure 59
Kieselmilch 216
Kleenaphtha, Bestandtheile 36
Kleeweinsäure 37
Kohlenzeltchen 66
Kohlensaures Natron, über die Verwitterung desselben . 134
Kokkelskörner, neue krystallisirbare Substanzen in denselben . . . . . 27 u. 28
Kröte, gemeine 316
Kupferoxyd, schwefelsaures basisches 346
Lantana 271
Leberthran . . . . . 293 u. 305
Limax ater 307
Literatur, neueste der Pharmakologie 240
— —, — — med. Botonik 244

Literatur und Kritik:

De acidi Hydrocyanici vi in plantas. Commentatio. Scripsit H. R. Goeppert. 84
Mann, Deutschlands wildwachsende Arzneipflanzen . 193
Handbuch der Gewächskunde, von Mößler. Zweite Auflage. 187
Uebersicht der wichtigsten Heilquellen im Königreich Preußen ꝛc. Von Dr. E. Osann. 76
A. G. Roth, Enumeratio plantarum phaenogamarum. Pars prima Sectio prior. 93
Lisianthes 272

Seite
Magnesia, Auflöslichkeit in Copaivabalsam . . . 365
— —, gebrannte 235
— —, Kali, schwefelsaures, Benutzung . . 333
— —, schwefelsaure, über Zersetzung derselben . . 333
Magnesitspath 211
Mangan, Scheidung von Magnesia und Kalk . . 339
Mastixfirniß 69
Melonen, Zucker aus denselben 362
Melothria pendula 273
Menispermsäure 27
Mercurialis indica 111
Mercurius solubil. Hahn., Zusammensetzung . . 345
Mercurialsalbe, graue, Bereitung . . . 65 u. 163
Mestitinspath 199
Miesmuschel 318
Milleporen 315
Mineralviolett 345
Misy 222
Momordica purgans 275
Mylabris Cichorii 24
— — pustulata 25
Myristica officinalis 270
Naphthen, Zusammensetzung . . . . 33 u. 43
Natron, boraxsaures, Varietät 26
— , kohlensaures verwittertes . . . 134
— , salpetersaures, optische Eigenschaft . . 324
— , schwefelsaures wasserleeres . . . 334
Nontronit 202
Noz moscodo do Brazil 269
Obsidian, krystallisirter 212
Oele, ätherische Prüfung auf Alkohol . . . 358
— , — Verhalten gegen Phosphorauflösung . 359
Oleum Asari aether. 360
— Canceris Ruricolae 306
— Filicis, über Bereitung desselben . . . 48
— Jecoris Aselli 293
Omphalea triandra 114
— — diandra 114
Opium, Vergiftung damit 287
Opodeldok, über Bereitung 366
Oxalis enneaphylla 262
Oxhoverit 215
Palicureae . . . . . 276 u. 277
Papaver nudicaule 262
Passiflorae 275
Pedilanthus tithymaloides 118
Phagadänisches Wasser 347

Verbesserungen.

Bd. 21. S. 60 Z. 10 v. u. statt wo es natürlich ist, lese: ist es natürlich.
Bd. 22. S. 30 Z. 12 v. u. st. schwefelwinsauren lese schwefelweinsauren
— — — 41 — 10 v. u. st. Wasser l. Alkohol
— — — 137 — 8 v. o. st. dem l. den
— — — 140 — 2 v. o. st. nur l. mir
— — — 141 — 5 v. u. st. einigen l. eigenen
— — — 147 — 7 v. u. st. Chinchonin l. Cinchonin
— — — 149 — 2 v. o. st. nur l. mir
— — — 153 — 2 v. u. st. wird l. wurde
— — — 154 — 3, 4 u. 5 v. o. st. „Kali trübte die Flüssigkeit unbedeutend, phosphorsaures Ammoniak bewirkte eine schwache Trübung, zeigte aber keine Entwickelung von Ammoniak" lese: „Kali trübte die Flüssigkeit unbedeutend, zeigte aber keine Entwickelung von Ammoniak, phosphorsaures Ammoniak bewirkte eine schwache Trübung"
— — — 154 — 11 v. u. st. Hitr l. Hitze
— — — 156 — 15 v. o. st. erscheint l. erschien
— — — 161 — 4 v. u. ist „hatten" zu streichen
— — — 162 — 12 v. u. ist „wat" zu streichen
— — — 167 — 11 v. u. st. feineren l. feinen
— — — 168 — 2 v. u. st. veranlasse l. veranlaßt finde
— — — 342 — 8 v. o. st. Chlormagnesia l. Chlormagnesium
— — — 344 — 15 v. u. st. kieselartigen l. tafelartigen
— — — 347 — 11 v. u. st. dann l. denn
— — — 352 — 8 v. u. st. Hydriodsäure l. Hydrothionsäure